

Chir.
202^c

Chir.

o

202^c

MILITÄRÄRZTLICHE ERFAHRUNGEN

WÄHREND

DES DEUTSCH-FRANZÖSISCHEN KRIEGES

IM JAHRE 1870/71

VON

DR. LUDWIG RUPPRECHT,

königl. bayer. Oberstabsarzt à la suite und Privatdocent der Chirurgie an der Universität München,
Ritter des Militär-Verdienstordens I. Classe, Inhaber des eisernen Kreuzes II. Classe.

MIT EINEM KÄRTCHEN.

Dr. Röhring

WÜRZBURG.

VERLAG DER STAHEL'SCHEN BUCH- UND KUNSTHANDLUNG.

1871.

Chir. o. 202^c

ERFAHRUNGEN MILITÄRÄRZTLICHE



Dr. Ludwig Rupprecht.
Mit einem Kintopfer.
Würzburg.
Druck der Stahel'schen Buchdruckerei in Würzburg.

Vorwort.

Wenn ich es unternommen habe, meine Erfahrungen während dieses Feldzuges hier niederzulegen, und wenn ich dabei diejenigen Punkte berührt habe, welche eine Abänderung als praktisch und desshalb wünschenswerth erscheinen lassen, so glaube ich damit nur einer Pflicht genügt zu haben, welche ich dem Sanitätswesen schuldig bin.

Es gibt keine practische Wissenschaft, welche nicht im Verlaufe der Zeit durch fortwährende Beobachtung das Eine zu verwerfen, das Andere anzunehmen sich gezwungen sehen würde, und nur dadurch bleibt sie nicht stille stehen, sondern schreitet, der Forschung und Discussion Raum gebend, und den als richtig befundenen Grundsätzen Gehör schenkend, stetig weiter voran. Der Weg der eigenen Forschung und die Benützung der Gelegenheit, Vergleiche mit den Einrichtungen anderer, sowohl ganzer Staaten als einzelner Persönlichkeiten anzustellen, müssen dieses Ziel erstreben helfen.

Ich wünsche von ganzem Herzen, dass meine Mittheilungen in diesem Sinne einigen Nutzen schaffen, vor Allem aber, dass meine Absicht dabei nicht verkannt und missdeutet wird. Mit Freuden bekenne ich, dass ich die Hauptunterstützung zu dieser Arbeit dem glücklichen Zufall zu verdanken habe, welcher mich in meiner Stellung als consultirenden Chirurgen beim zweiten bayerischen Armee-corps

zu dem in jeder Hinsicht der grössten Anerkennung würdigen Oberstabsarzte Dr. Rast gebracht hatte. Stets wird mir auch die lebenswürdige Zuvorkommenheit aller Militärärzte, mit denen ich zusammenkam, im Gedächtnisse bleiben, besonders der Aerzte der 2. und 3. Sanitätscompagnie, mit denen ich auf den Verbandplätzen in Fresnois bei Sedan und in Croix de Berny vor Paris zusammentraf, und die ich daselbst, in Verbindung mit meinem Freunde Dr. Gassner, in ihrer Thätigkeit zu unterstützen Gelegenheit hatte. Mein consultativ chirurgischer Wirkungskreis begann aber erst vom 19. September an eine grössere Ausdehnung anzunehmen und zwar in den verschiedenen Aufnahmefeldspitälern unseres Armeecorps, insbesondere in dem mit Verwundeten am meisten angefüllten Feldspital No. VIII in Massy. Hauptsächlich dieses Material benutzte ich zur Ausarbeitung kriegschirurgischer Notizen unter der gütigen Mitwirkung der HH. Regimentsärzte Dr. Neuhöfer und Mohr und des Bataillonsarztes Dr. Hausner, denen ich dafür noch ganz besonders meinen Dank ausspreche.

Chatenay, den 22. Februar 1871.

Dr. Rupprecht.

Einleitung.

Sowie die genaue Beschreibung eines einzigen Krankheitsfalles zur Erweiterung der Kenntnisse einer noch nicht genau bekannten gleichartigen Krankheitsform wesentlich beitragen kann, und hiedurch stets von Nutzen sein wird: ebenso wird jeder statistische Beitrag zur Kriegschirurgie immer noch von Werth sein, obwohl die Kenntniss gerade dieses Theiles der Chirurgie schon ganz bedeutend sich erweitert hat durch die verdienstvollen Arbeiten der hervorragendsten Chirurgen. Wahrheitsliebe und Genauigkeit sind vor Allem in diesen Arbeiten erforderlich und gestützt auf diese beiden Säulen wird auch ein kleines Material mehr Werth haben als ohne dieselben ein grosses. Von diesen Grundsätzen ausgehend, darf ich wagen, auch mit kleinen Zahlen vor die Oeffentlichkeit zu treten und bekenne sehr gerne, dass Professor Stromeyer, den ich im November in Versailles zu sprechen die Freude hatte, mit Recht behauptete, als er seinen Bericht vom Jahre 1866 veröffentlichte, derselbe möchte vielleicht im Stande sein, ähnliche Arbeiten an das Licht zu ziehen. Ich folgte hier dieser indirecten Einladung und da es zum Zwecke der Vergleichung die grösste Erleichterung gibt, eine einmal als gut befundene Form von statistischen Tabellen beizubehalten, so werde ich im Nachfolgenden mit ganz kleiner Abänderung dieselbe Eintheilung wählen, wie in der Stromeyer'schen Arbeit: „Erfahrungen über Schusswunden im Jahre 1866“.

Die Verhältnisse bei uns waren allerdings viel ungünstiger zu solchen Zusammenstellungen, da wegen allzu grossem fortwährenden Zugang von Kranken und Verwundeten und wegen beständig fortdauernden Kämpfen eifrigst evacuirt werden musste, und eine vollständige Verheilung der Wunden nur ganz selten abgewartet werden konnte; ich muss daher jetzt schon bemerken, dass ich erst nach

Ablauf von vielen Monaten durch genauere Nachforschungen diesen Theil der Statistik, der auch über die Invalidität Aufschluss gibt, in einem kleinen Nachtrag ergänzen kann.

Was ich vom Anfange des Krieges an bis zum 19. September auf den Verbandplätzen noch für Erfahrungen in kriegs-chirurgischer Beziehung machte, wird nach den statistischen Tabellen in den Bemerkungen hervorgehoben. Die über Etappen- und Feldspitäler handelnden Abschnitte aber sind das Ergebniss der Beobachtungen über verschiedene Zustände und Vorkommnisse im Militärsanitätswesen, welche nach begründeter Auseinandersetzung um so sicherer eine günstige Berücksichtigung erfahren dürften, als die Leiter unseres Sanitätswesens nicht bloss wünschen müssen, sondern sogar ein Recht darauf haben, von den ihres Vertrauens gewürdigten, in den Krieg geschickten und durch die Erfahrung auf Verschiedenes aufmerksam gemachten Aerzten einen wahrheitsgetreuen Bericht zu bekommen, der zur Beibehaltung der guten und Aenderung der weniger guten Einrichtungen beitragen soll.

Am 19. September war das Gefecht bei Plessis-Piquet; die Verwundeten (Bayern, Preussen und Franzosen) wurden nach Bièvres in das Aufnahmefeldspital No. VII gebracht, aber gleich Tags darauf nach Versailles evacuirt bis auf einige ganz schwer Verletzte; gleichzeitig war südlich von Paris das Gefecht der Bayern bei Moulin de la Tour, welches mit Eroberung der französischen Schanze endete. Die auf dem Verbandplatze in Croix de Berny ($\frac{1}{2}$ Stunde von Chantenay und Sceaux entfernt) verbundenen Verwundeten wurden von dem Aufnahmefeldspital No. VIII übernommen; doch zog sich dasselbe wegen Gefahr der Beschiessung nach Antony, und aus demselben Grunde später nach Massy zurück. Die bald in ziemlicher Zahl eingetroffenen Typhus- und Ruhrkranken waren von den Verwundeten gänzlich getrennt und unter der sorgsamsten Pflege und Behandlung der schon früher genannten Aerzte, sowie ihrer eifrigen und tüchtigen Assistenten, der HH. DDr. Fuchs, Nebinger und Seuffert so gut untergebracht, dass man nur höchst lobend sich darüber aussprechen kann. Die Oberleitung führte der Oberstabsarzt Dr. Müller, zu dessen Division dieses Feldspital gehörte. Trotz vieler directorialer Arbeiten hatte dieser Mann doch das regste Interesse für die einzelnen Kranken, namentlich für die chirurgischen, und die bei denselben nothwendigen operativen Eingriffe und Verbände; die Liebe und Hochachtung aller Aerzte, die ihn kennen, mögen ihm einen Ersatz geben für die vielen mit Verdruss und Sorge vergällten Stunden, die ein solches Amt mit sich bringt.

Vom 20. September an besuchte ich fast täglich dieses Spital und die folgenden Tabellen sind demselben entnommen, so weit im Monate September und October Kriegsverwundete dahin gebracht wurden. Auch Oberstabsarzt v. Linhart besuchte während seines Aufenthaltes in Chatenay dasselbe öfters, während Stabsarzt Heineke für einige Zeit bei dem Aufnahmefeldspital No. IV in Versailles als consultirender Chirurg verweilte. Nach der im November erfolgten Heimreise dieser beiden Aerzte war ich noch allein als consultirender Chirurg beim II. bayerischen Armeecorps zurückgeblieben und hatte in dieser Zeit noch reiche Gelegenheit in den Aufnahmefeldspitälern No. XII in Verrières le Bouisson ($\frac{1}{2}$ Stunde südlich von Chatenay), No. III in Igny *), No. VII in Bièvres (beide südwestlich 1 Stunde von Chatenay in dem herrlichen Bièvrethal gelegen) und namentlich vom December an bei No. IV in Versailles, viele und nicht selten schwere Verwundungen zu beobachten. Es kamen nämlich nach dem 2. December auf der Linie von Orleans über Chartres von unserem hart betroffenen ersten Armeekorps viele Verwundete nach Versailles, theils in das Schloss, theils in das bayer. Aufnahmefeldspital No. IV.

Es sind jedoch alle diese Fälle nicht mehr zu einer Statistik benützt worden, wohl aber die wichtigsten davon in den Bemerkungen über die Verletzungen erwähnt und geschildert.

*) Dieses Spital hatte sich in einem prachtvollen Schlosse etablirt, welches mitten in einem herrlichen Park auf einer Anhöhe gelegen und vorher, wie es schien, noch gar nicht bewohnt worden war. Diese guten hygienischen Verhältnisse kamen zunächst den vielen bayerischen und preussischen Schwerverwundeten zu Gute, welche während des Bombardements von dem Verbandplatze aus (in Malabry) nach Igny geschickt wurden.

Vom 20. September an besetzte ich fast täglich dieses Spiel und
die folgenden Tabellen sind demnach entnommen, so weit im Monate
September und October Kalkulationen dahin gebracht wurden.
Nach (beobachtet) 7. October besetzte während seiner Abwesen-
heit in Lützen das alte öftere, während September-Haus-
für einige Zeit bei dem Aufnahmestempel No. IV in Versailles als
gemeinschaftlicher Güter vertheilt. Nach der im November erfolgten
Heimkehr dieses letzten Hauses war ich noch allein als pensionirter
der Lützen beim II. bayrischen Armeekorps zurückgeblieben und
hatte in dieser Zeit noch keine Gelegenheit in der Aufnahmestel-
le (No. XII in Versailles) zu bleiben (2. Stempel stehend von
October) No. III in Lützen No. VII in Lützen (beide Aufnahmestel-
len) No. I in Lützen in dem städtischen (beide vertheilt) und
nachdem vom September an bei No. IV in Versailles (No. I und
No. II) schon mehrere Verwendungen zu beobachten. Es kamen näm-
lich nach dem 2. October auf der Linie von Lützen über Chartres
von mehreren hart bedrängten ersten Armee-Korps viele Verwundete
nach Versailles, theils in das Schloss, theils in das bayerische Aufnahms-
stempel No. IV.

Es sind jedoch alle diese Fälle nicht mehr zu einer Statistik
benutzt worden, wohl aber die wichtigsten davon in der Tabelle
unter der die Verwendungen erwähnt und geschildert.

Die Tabelle enthält ferner alle in einem gegebenen Zeitraum
unter einem bestimmten Fact und einem Andem stehenden und vertheilten, wie es
schon nach der Tabelle zu sehen war. Diese ersten statistischen Fest-
stellungen sind jedoch den vielen Veränderungen und Pensionirungen
zu Grunde liegend, die im Laufe der Zeit von Versailles aus in die
Lützen nach Lützen geschickt wurden.

Die Tabelle enthält ferner alle in einem gegebenen Zeitraum
unter einem bestimmten Fact und einem Andem stehenden und vertheilten, wie es
schon nach der Tabelle zu sehen war. Diese ersten statistischen Fest-
stellungen sind jedoch den vielen Veränderungen und Pensionirungen
zu Grunde liegend, die im Laufe der Zeit von Versailles aus in die
Lützen nach Lützen geschickt wurden.

A.

Statistische Tabellen

über

die Verletzungen, welche in den Monaten September und October 1870 in Antony und Massy im bayer. Aufnahme-feldspital No. VIII in Behandlung waren, und genauer beobachtet werden konnten.

Offiziere	9
Unteroffiziere und Soldaten	352
Anzahl der Verwundeten	361
Bayern	346
Preussen	9
Franzosen	6
	361

Darunter kamen vor:

Schusswunden*)	349
Hiebwunden	2
Stichwunden	3
Verletzungen anderer Art z. B. durch Steine etc.	7
	361

*) Die Zahl der Schusswunden ist in Wirklichkeit grösser, als 349, weil diese Zahl bloss die verwundeten Soldaten repräsentirt, aber mancher davon zwei und drei Schusswunden an seinem Körper zur Beobachtung brachte.

Tabelle I.

Verletzungen der einzelnen Körpertheile	Haut- u. Muskel-Wunden	Knochen-Contusionen	Knochen-Fracturen	Eingeweide-verletzungen	Gesammtzahl	Geheilt	Gestorben	Evacuirt	Verbleiben
I. Verletzungen des Kopfes									
1) des Schädels	10	20	3	1	34	2	2	29	1
2) des Gesichtes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
a) der Augen	—	3	—	—	3	—	—	3	—
b) des Oberkiefers	—	—	2	—	2	—	1	1	—
c) des Unterkiefers	—	—	3	—	3	—	2	1	—
d) anderer Theile des Gesichtes	10	5	1	—	16	1	—	15	—
(am Kopf) Summe	20	28	9	1	58	3	5	49	1
II. Verletzungen des Rumpfes									
1) des Halses									
a) des Kehlkopfes und der Luftröhre	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) der Speiseröhre	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) des cavum pleurae	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) der Halswirbel	—	2	—	—	2	—	—	2	—
e) andere Halswunden	2	—	—	—	2	—	—	2	—
2) des Thorax									
a) Penetrirende Wunden mit Verletzung der Pleura und Lungen	—	—	7	7	14	—	11	2	1
b) des Herzens und der grossen Gefässe	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) der Rückenwirbel	—	4	—	—	4	1	—	3	—
d) andere Thoraxwunden	5	7	—	—	12	3	—	9	—
3) des Bauches	—	4	—	3	7	—	3	4	—
a) des Magens	—	1	—	—	1	—	—	1	—
b) der Milz	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) der Lendenwirbel	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	27	46	16	11	100	7	19	72	2

Verzeichniss

der

Gestorbenen nach Todestagen und Todesursachen.

Verletzungen	Zahl	Todestag	Todesursache
Kopfknochencontusion	1	starb am 24. Tag	Pyämie
Kopfknochenfractur	1	28. "	Meningitis
Kopfknochen- u. Oberkiefer- fractur	1	30. "	Hirnabscess
Unterkieferfractur	1	14. "	Pyämie
	1	23. "	Trismus und Tetanus
Penetrirende Brustwunden	1	10. "	Pleuritis
	3	11. "	Pleuritis
	1	12. "	Pleuritis
	1	13. "	Pleuritis
	1	15. "	Blutung
	1	22. "	Pleuritis
	1	3. "	Blutung
	1	2. "	Pleuritis
	1	14. "	Pyämie
	1	1. "	Peritonitis
Bauchwunden	1	2. "	
	1	3. "	
	19		

Verletzungen der einzelnen Körpertheile	Haut- u. Mus- kel-Wunden	Knochen- Contusionen	Knochen- Fracturen	Eingeweide- verletzungen	Gesamtzahl	Geheilt	Gestorben	Evacuirt	Verbleiben
Transport	27	46	16	11	100	7	19	72	2
4) des Beckens									
a) der Blase	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) der Harnröhre und Genitalien	—	1	—	1	2	1	—	1	—
c) des Mastdarmes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) andere Becken- wunden	5	2	2	—	9	—	2	7	—
(am Rumpf) Summe	12	21	9	11	53	5	16	31	1
III. Verletzungen der obo- ren Extremität									
1) der Schulter									
a) der clavicula	—	—	2	—	2	—	—	2	—
b) der scapula	—	3	1	—	4	—	—	4	—
c) beider Knochen	—	—	2	—	2	—	—	—	2
d) andere Schulter- wunden	6	1	1	—	8	1	1	6	—
2) des Schultergelenkes	—	—	3	—	3	1	—	2	—
3) des Oberarmes	8	3	4	—	15	2	1	12	—
4) des Ellenbogenge- lenkes	3	—	5	—	8	—	2	4	2
5) des Vorderarmes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
a) des Radius	—	—	1	—	1	—	1	—	—
b) der Ulna	—	—	1	—	1	—	—	1	—
c) beider Knochen	—	—	5	—	5	—	1	3	1
d) andere Vorderarm- Wunden	8	7	—	—	15	1	—	14	—
6) des Handgelenkes	—	—	3	—	3	—	—	2	1
7) der Hand									
a) des Carpus	—	—	3	—	3	—	2	1	—
b) des Metacarpus	—	3	7	—	10	—	—	10	—
c) der Phalangen	1	10	16	—	27	—	—	27	—
d) andere Handwun- den	9	6	—	—	15	—	1	14	—
(An der ob. Ext.) Summe	35	33	54	—	122	5	9	102	6
	74	100	69	22	275	17	44	205	9

V e r z e i c h n i s s
der
Gestorbenen nach Todestagen und Todesursachen.

Verletzungen	Zahl	Todestag	Todesursache
Transport	19		
		starb am	
Beckenweichtheilschuss	1	17. Tag	Blutung
Beckenschussfractur	1	33. "	Pyämie
Schultererschusswunde	1	14. "	Pyämie
Oberarm und Brustschuss	1	2. "	Pleuritis
Ellenbogengelenkfractur	1	34. "	Pyämie
	1	40. "	Osteomyelitis septica
Fractur des Radius	1	40. "	Pyämie
Vorderarmfractur	1	2. "	Erschöpfung
Fractur der Carpalknochen	1	24. "	Pyämie
	1	35. "	Pyämie
Fingerwunde	1	2. "	Trismus
	30		

Verletzungen der einzelnen Körpertheile	Haut- u. Mus- kel-Wunden	Knochen- Contusionen	Knochen- Fracturen	Eingeweide- verletzungen	Gesamtzahl	Geheilt	Gestorben	Evacuirt	Verbleiben
Transport	74	100	69	22	275	17	44	205	9
IV. Verletzungen der un- teren Extremität									
1) des Hüftgelenkes	2	—	—	—	2	—	—	2	—
2) des Oberschenkels	38	8	14	—	60	3	10	45	2
3) des Kniegelenkes u. der patella	3	8	4	—	15	1	5	8	1
4) des Unterschenkels									
a) der tibia	—	1	1	—	2	—	1	1	—
b) der fibula	—	—	2	—	2	—	1	1	—
c) beider Knochen	—	—	9	—	9	—	4	3	2
d) anderer Unter- schenkel-Wunden	20	1	—	—	21	1	1	19	—
5) des tibiotarsal-Ge- lenkes	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6) des Fusses	—	—	—	—	—	—	—	—	—
a) des tarsus	1	3	—	—	4	—	—	4	—
b) des metatarsus	—	3	4	—	7	—	—	6	1
c) der phalangen	2	—	1	—	3	—	—	3	—
d) andere Fusswun- den	2	1	—	—	3	—	—	3	—
(An d. unt. Ext.) Summe	68	25	35	—	128	5	22	95	6
Totalsumme	135	107	107	12	361	18	52	277	14

Verzeichniss

der

Gestorbenen nach Todestagen und Todesursachen.

Verletzungen	Zahl	Todestag	Todesursache
Transport	30		
Oberschenkelfleischschuss	1	starb am 27. Tag	Tetanus
Oberschenkelschussfractur	2	1. "	Anämie (nach Exart.)
	2	2. "	Anämie (nach Exart.)
	1	7. "	Tetanus
	1	42. "	Osteomyelitis septica
	1	44. "	Pyämie
	1	48. "	Pyämie
	1	50. "	Pyämie
Knieschüsse	1	11. "	Tetanus
	1	13. "	Pyämie
	1	15. "	
	1	43. "	
	1	52. "	
Tibiacontusion	1	11. "	Tetanus und trismus
Fibulafractur	1	26. "	Pyämie
Wadenschuss und Tibiafractur	1	12. "	Pyämie
Unterschenkelfractur	1	6. "	Pyämie
	1	9. "	
	1	14. "	
	1	29. "	
Totalsumme	52		

Tabelle II.

Es sind unter den 52 Gestorbenen

1) mit Pyämie und osteomyelitis septica . .	24
2) mit Trismus und Tetanus	6
3) mit anderen Todesursachen	22
Summe	52

Die Verletzungen vertheilen sich in folgender Weise:

	Zahl	Geheilt	Evacuirt	Ge- storben	Ver- bleiben
Von dem Angriffsgefecht bei Moulin de la Tour am 19. Sept. 1870	123	8	99	15	1
Von dem Ausfall bei Cha- tillon und Bagneux am 13. u. 14. Oct. 1870	176	8	129	30	9
Während der Cernirung von Paris im Septemb. und Octob. 1870	62	2	49	7	4
Summe	361*)	18	277	52	14

*) Es sind natürlich im Ganzen für alle diese 3 Rubriken mehr Verletzungen thatsächlich zu verzeichnen, wenn man alle Verwundungen, die im September und October vorkamen, oder in das Feldspital No. VIII gebracht wurden, hätte angeben wollen. Ein grosser Theil von den verwundeten Soldaten war jedoch so leicht verletzt, dass sie sogleich evacuirt, oder verbunden zu ihren Abtheilungen wieder zurückgeschickt werden konnten, ein anderer Theil von Verwundeten blieb aber auch gleich todt, oder starb noch auf dem Transport und es sind also in den statistischen Tabellen bloss diejenigen Verletzungen eingetragen, über deren Beschaffenheit und Verlauf man durch die Untersuchung und Beobachtung im Spitale selbst Aufklärung bekam und zu einem Schlusse berechtigt war. Nach der Mortalität zu urtheilen, waren die Gefechte am 13. und 14. October die schlimmsten, (16,5 0/0), besser das am 19. September (12,3 0/0) und am besten die Vorpostengefechte (11,3 0/0). Wie im Jahre 1866, so fand ich auch in diesem Kriege so viel wie keine Beobachtung von Revolverschusswunden; 1 Soldat allein kam nach Massy mit einem solchen Schuss; der Revolver war aus Unvorsichtigkeit losgegangen und die Kugel in die Bauchmuskulatur eingedrungen; er kam mit dem Leben davon. Sehr spärlich waren auch die Verwundungen mit Mitrailleusenkugeln. Vor Paris und zunächst bei uns kam dieses Geschütz nicht allzu ausgedehnt in Gebrauch, und diese Kugeln

Tabelle III.

Intercurrirende Verletzungen grösserer Gefässe:

der Arter. brachialis	(1 Fall)	—	Exart. Hum.	—	Heilung
„ „ tibial. ant.	(1 Fall)	—	Resect. Fibul.		
			u. Umstechung	—	Heilung
„ „ poplitea	(1 Fall)	—	Amput. Fem.	—	Gestorben
„ „ hämorrh.	(1 Fall)	—	Tamponade	—	Gestorben
„ ven. saph. magna	(1 Fall)	—	Involution	—	Gestorben

Intercurrirende Verletzungen grösserer Nerven:

des Nerv. crur.	(1 Fall)	—	Tetanus	—	Gestorben
„ „ tibial. ant. u. post.	(1 Fall)	—	Tetanus	—	Gestorben
„ „ facial. u. trigem.	(1 Fall)	—	Pyämie	—	Gestorben
„ „ vagus	(1 Fall)	—	Pleuritis	—	Gestorben

trafen entweder gar nicht, oder kamen so massenhaft auf den Gegner, dass oft an einem Einzigen dadurch Gefallenen 5 bis 8 solcher Kugeln zu finden waren.

Ebenfalls sehr selten waren die Hieb- und Stichwunden und nur einmal (am 27. August 1870) sah ich auf unserem Marsche gegen Sedan in Triaucourt eine grosse Anzahl solcher Verletzungen bei Franzosen, welche von Uhlanen angegriffen worden waren; fast alle Hieb- und Stichwunden waren am Kopf und im Gesicht, wenige nur auf dem Rücken und an der Hand; die Wundränder waren sehr scharf und mit Nähten grösstentheils vereinigt; die Stichwunden durch Lanzen waren meist am Rücken und auf der Brust, manche penetrirend. Was aus diesen, etwa 50 an der Zahl, geworden ist, habe ich natürlich weder beobachten noch je erfahren können

Tabelle IV.

Operationen	Total-Summe	Primär	Secundär	Gestorben			Evacuirt	Verbleiben
				Pyämie	Tetanus	Andere Ursachen		
I. Unterbindungen								
a) in der Wunde								
an der arter. tibial. antic.	1	—	1	—	—	—	1	—
an der art. maxillar. extern.	1	1	—	—	—	—	1	—
an der art. profund. femor.	1	—	1	1	—	—	—	—
an der art. perfor. prim.	1	—	1	1	—	—	—	—
b) entfernte Unterbindungen								
an der art. femor.	2	2	—	—	—	2	—	—
	6	3	3	2	—	2	2	—
II. Extraction grösserer Knochensplitter								
1) am Kopfe								
a) am Schädel	1	1	—	—	—	1	—	—
b) am Gesichte	4	3	1	1	1	—	2	—
2) am Rumpfe	2	—	2	—	—	1	1	—
3) an der oberen Extremität								
a) am Schulterblatt	3	1	2	—	—	—	2	1
b) am Schlüsselbein	3	1	2	1	—	1	1	—
c) am Humerus	1	1	—	—	—	—	—	1
d) am Radius	2	1	1	2	—	—	—	—
e) an der Ulna	1	1	—	—	—	—	1	—
f) am Carpus	2	2	—	1	—	—	1	—
g) am Metacarpus	2	1	1	—	—	—	2	—
h) an den Phalangen	3	2	1	—	—	—	2	1
4) an der untern Extremität								
a) am Femur	4	3	1	2	—	—	1	1
b) an der Tibia	2	1	1	—	—	—	1	1
c) an der Fibula	2	—	2	1	—	—	1	—
d) am Tarsus	1	1	—	—	—	—	—	1
e) am Metatarsus	1	1	—	—	—	—	1	—
f) an den Phalangen	—	—	—	—	—	—	—	—
	34	20	14	8	1	3	16	6
	40	23	17	10	1	5	18	6

Operationen	Total-Summe	Primär	Secundär	Gestorben			Evacuiert	Verbleiben
				Pyämie	Tetanus	Andere Ursachen		
Transport	40	23	17	10	1	5	18	6
III. Resectionen								
1) In der Contiguität								
a) im Ellenbogengelenk	2	1	1	—	—	—	—	2
b) im Schultergelenk	3	1	2	—	—	—	1	2
c) im Hüftgelenk	—	—	—	—	—	—	—	—
d) im Kniegelenk	—	—	—	—	—	—	—	—
e) im Tibiotarsalgelenk	—	—	—	—	—	—	—	—
2) in der Continuität								
a) am Radius	1	—	1	1	—	—	—	—
b) an der Fibula	1	—	1	—	—	—	1	—
	7	2	5	1	—	—	2	4
IV. Klastotomie								
am femur	2	—	2	2	—	—	—	—
V. Amputationen								
1) der Finger	8	8	—	—	—	—	8	—
2) des Vorderarmes	1	1	—	—	—	—	1	—
3) des Oberarmes	6	4	2	3	—	—	3	—
4) des Oberschenkels	10*	7	3	7	—	—	—	3**
5) des Unterschenkels	5	5	—	1	2	—	—	2
	30	25	5	11	2	—	12	5
VI. Exarticulationen								
1) der Finger	6	5	1	—	1	—	4	1
2) des Handgelenkes	3	3	—	—	—	—	2	1
3) der Schulter	2	1	1	—	—	—	1	1
4) des Oberschenkels	4	3	1	—	1	3	—	—
5) des Fusses (Chopart)	1	1	—	—	—	—	1	—
	16	13	3	—	2	3	8	3
Totalresultat	95	63	32	24	5	8	40	18

*) 2 Amputirte wurden in den anderen Tabellen nicht angeführt, weil sie schon operirt in das Spital kamen, ohne dass man über ihre Verletzung etwas Genaueres hätte erfahren können.

**) Einer davon starb bald darauf an Pyämie.

1. Anmerkung. Da in dieser Tabelle bloss die Operationen bei den Schussfracturen, hingegen die Gefässunterbindungen, sowie die Knochenextractionen gar nicht aufgenommen sind, so stimmt die Zahl 45 mit der in Tab. IV angegebenen (95) natürlich nicht überein.

2. Anmerkung. Was die Zusammenstellung der Pyämie betrifft, so ergibt sich Folgendes :

In Langensalza starben von 170 an Pyämie 75					
„ Kirchheiligen	„	20	„	„	9
„ Massy	„	52	„	„	24
im Ganzen	„	242	„	„	108
im Durchschnitt $2\frac{1}{4}$					

unsere Verhältnisse waren noch am besten, denn es trifft

auf Langensalza	$2\frac{1}{3}$
auf Kirchheiligen	$2\frac{1}{4}$
auf Massy	$2\frac{1}{6}$

Tabelle VI.

Feldzugs-Bericht von:	Operationen	Fälle	Procent	Mortalitätsverhältniss der Amputationen und Exarticulationen			Zahl der mit Verstüm- melung (Amput. oder Ex- artic.) Geheilten	Gesammtzahl der Geheilten	Procent
				Operatio- nen	Todesfälle	Procent			
Schleswig-Holstein 1848, 1849 und 1850	378	656	57	284	129	45	155	435	36
Langensalza 1866	98	325	30	73	31	42	42	240	18
Massy 1870 im deutsch-französ. Kriege (Septbr. u. Octbr.)	45	84	53	38	17	44,7	21	57	37

Anmerkung. Bei dieser, wie bei der vorausgegangenen, statistischen Tabelle wurden die Evacuirtten und die Verbliebenen als Geheilte angenommen, weil sie soweit in der Heilung vorgeschritten waren, dass kein schlimmes Resultat mehr zu erwarten stand. Wenn durch eine oder die andere zufällig eintretende Erkrankung, beispielsweise durch eine Lungenentzündung auf dem Wege in die Heimath, ein Todesfall sich ereignen und das schliessliche Ende eines Operirten dadurch geändert würde, so kann das für diese Statistik keinen wesentlichen Eintrag machen.

Es ergeben sich nun folgende Schlüsse:

- 1) In Schleswig musste nahezu die Hälfte der Schussverletzungen, welche im Verzeichniss angeführt sind, operirt werden, wie bei uns in Massy; in Langensalza bloss der vierte Theil.
- 2) Es müssen also schwerere Verletzungen gewesen sein in Schleswig und bei uns, als in Langensalza, oder es müssen die Aerzte dort weniger die conservative Chirurgie betrieben haben, als 1866. Es ist aber Thatsache, dass bei uns bei weitem die meisten grösseren Verletzungen durch Granaten bewirkt wurden und durch die immensen Zerstörungen für die conservative Chirurgie sich nicht eigneten.
- 3) Von den Operirten starben beinahe die Hälfte und dieses Verhältniss zeigt sich bei Vergleichung der drei Feldzugsberichte gleich.
- 4) Da nahezu nochmal so viel in Schleswig und Massy operirt wurde als in Langensalza, so ist die Beobachtung von Bedeutung, dass bei uns und in Schleswig auf 3 Geheilte 1 Verstümmelter und in Langensalza auf 6 Geheilte erst 1 Verstümmelter trifft.

Anmerkung. Bei dieser, wie bei der vorausgegangenen, statistischen Tabelle wurden die Operirten und die Verwundeten als Geheilte angenommen, weil sie soweit in der Heilung vorgeschritten waren, dass kein schlimmes Resultat mehr zu erwarten stand. Wenn durch eine oder die andere zufällige eintretende Krankheit, beispielsweise durch eine Lungenentzündung auf dem Wege in die Heimath, ein Todesfall sich ereignen und das schliessliche Ende eines Operirten dadurch geändert würde, so kann das für diesen Fall keinen wesentlichen Einfluss machen.

B.

Bemerkungen.

Die klare Uebersicht, welche durch diese Form der Tabellen über die Verwundungen geschaffen wird, erstreckt sich somit nicht bloss auf Art und Zahl derselben, sondern auch auf ihren Verlauf und auf die dabei nothwendigen Operationen, und hat besonders durch Angabe der Todestage und Todesursachen, sowie auch durch Angabe der Ausgänge nach den Operationen und der Vergleichung mit anderen Feldzugsberichten einen historisch wissenschaftlich practischen Werth und es empfiehlt sich bei solchen Zusammenstellungen im Kriege die Beibehaltung oder Einführung dieser Tabellen um so mehr, da es eine fast gar nicht zu lösende Aufgabe ist, aus mehreren, aber verschieden angelegten Tabellen eine deutliche und richtige Schlüsse zu Tage fördernde Gesamt-Uebersicht zu bekommen und nur eine solche allein ist von Werth.

Um aber hiebei recht gewissenhaft und genau zu Werke zu gehen, darf man sich nicht viel auf Mitarbeiter verlassen, und so mühsam auch, selbst bei kleinem Material eine Statistik ist, so bietet sie doch in Verbindung mit den der Erfahrung entnommenen Notizen so viel werthvolle Anhaltspuncte, dass jeder zu dieser Arbeit verpflichtet ist, wenn die Verhältnisse es ihm gestatten. Nur dadurch werden nach und nach die Grundsätze klarer und fester gestellt, nach denen die schwere Wahl der Entschlüsse zu treffen ist, welche manchmal in raschester Aufeinanderfolge bei massenhafter Ansammlung von Verwundeten gefasst werden müssen; man denke nur an Bazeilles mit seinen Tausenden von Verwundeten am ersten und zweiten September. Ueberdiess kann durch solche kriegschirurgische Berichte auch der Platz sich zeigen, den die neuesten Fortschritte, zunächst der practischen Chirurgie einzunehmen haben, was gerade jetzt um so wichtiger ist, da die conservative Methode mit jedem Tage festeren Boden zu gewinnen scheint, und zwar ganz mit Recht.

I. Beobachtungen auf den Verbandplätzen.

1. Thätigkeit der Aerzte und Sanitäts-Compagnien.

Es werden wohl wenige Kriege geführt worden sein, bei denen die Aerzte so häufig in dem Bereich der Schusswaffen und in Gefahr sich befanden, als gerade in diesem Feldzuge*). Dafür sprechen die Verlustlisten**) und namentlich bei uns die Episoden aus der Schlacht von Sedan am 1. September. Die traurige Lage der Ambulancen in dem brennenden Dorfe Balan bei Bazeilles ist so bekannt, dass es nicht befremden kann, wenn fast alle dort beschäftigten Aerzte die verdienten Dekorationen erhalten haben. Wenn diese Thatsachen noch nicht im Stande sind, die Anschauungen über die Stellung der Aerzte in der mobilen Armee gegenüber den Combattanten anders zu gestalten und nach dem Vorgang und Muster der Preussen zu ändern, dann ist in dieser Welt wohl keine Aenderung mehr zu hoffen möglich***).

Unsere zweite Sanitätscompagnie (Sanitätsdetachment der Preussen) hatte am 1. September Morgens Befehl, auf der Strasse nach Sedan in der Nähe des Dorfes Cheveuge Halt zu machen, in welchem unser Aufnahmefeldspital No. IV sich für Verwundete

*) Die Aerzte sind nie ohne Gefahr im Kriege gewesen und bedürfen, um mit Ruhe und Ueberlegung ihrer schweren Pflicht zu obliegen, grossen Muth und Kaltblütigkeit; zunächst betrifft diess in der Regel nur die Truppenärzte auf ihren Hilfsplätzen, seltener die Hauptverbandplätze, am wenigsten die Feldspitäler, in welchen beiden namentlich für die consultirenden Aerzte der Platz ihrer Wirksamkeit ist; nur ganz ausnahmsweise können sich diese veranlasst sehen, auch auf Hilfsplätzen thätig mitzuwirken.

**) Preussen allein hatte bis zum 8. October (Verlustlisten No. 1—32) 5 Aerzte und Lazarethgehilfen todt und 21 verwundet.

***) Da die Militärärzte im Felde denselben Strapazen wie die Combattanten ausgesetzt sind und bei den Gefechten oft so in Gefahr kommen, dass sie nur mit Todesverachtung ihrer Berufspflicht nachkommen können, da sie ferner in den Spitalern durch Anstrengungen und bei den ansteckenden Erkrankungen ihr Leben und ihre Gesundheit hundertemale auf das Spiel setzen, und da sie endlich in ihrer Stellung weit mehr in beständige und innige Verbindung mit den Combattanten treten, als alle anderen Militärbeamten, so erscheint es nur als gerecht, die Aerzte zu den Combattanten zu zählen, und wiederum ist es die preussische Organisation, welche gewiss nicht weniger gewissenhaft, aber gerecht, herein als Muster leuchtend voransteht. Der Muth und die Aufopferungsfähigkeit der Aerzte können selbstverständlich dadurch nur gehoben werden, was schliesslich wieder zum Nutzen der Armee selbst ausfällt.

einrichten sollte. Da ich inzwischen Nachricht erhielt, dass in dem nicht weit entfernten Orte Fresnois bereits ein Hülfsverbandplatz aufgeschlagen, aber der Andrang von Verwundeten dahin sehr gross sei, so eilte ich mit dem Oberstabsarzte Dr. Rast und einigen Sanitätswagen dahin. *) Wir trafen am Ende des Dorfes in einem von Granaten bedrohten, aber sonst ganz passenden Hause die Herren DDr. Vocke und Römer bereits in grösster Thätigkeit. Es kamen fast lauter schwere Granatschussverletzungen vor und nur wenige andere Schusswunden; von diesen waren mehrere unbedeutend und nur bei Einem drang die Kugel in den Mund ein und blieb am Hals unter der Fascia Colli stecken, wo sie dann ausgeschnitten wurde. Da wir keine Nachricht hatten, ob die Sanitätscompagnie inzwischen vorgerückt war und einen Hauptverbandplatz errichtet hatte, oder ob in Cheveuge durch das Feldspital schon Alles zur Aufnahme der Kranken hergerichtet worden war, und da ausserdem der Weg dahin von unserem Hülfsplatz aus ziemlich weit sich herausstellte: so musste man sich vernünftigerweise in Verbänden und Operationen darnach richten.

Im Rückgebäude wurde ein Platz zur Aufnahme solcher Unglücklicher bestimmt, deren Ende als nahe bevorstehend vor auszusehen war und man brachte auch einen Soldaten, dem durch eine Granate der rechte Arm vom Schultergelenk aus ganz und der linke am Oberarm zum grössten Theile abgerissen war; ausserdem waren seine beide Unterschenkel so zertrümmert, dass nur noch Hautbrücken standen und er verschied nach kurzer Zeit. Eine Vorderarmamputation nahe beim Ellenbogengelenk mit vorderem und hinterem Lappen musste ich machen wegen grosser Zertrümmerung der unteren Hälfte des Vorderarmes durch eine Granate; ebenso wurden auch noch eine Oberarm- und zwei Oberschenkel-Amputationen gemacht wegen völliger Gliedabreissung. Ein Kanonier, dessen Kamerad, ohne Schaden für sich, eine Granate fallen liess, wurde an den Händen so verletzt, dass ihm die linke Hand ganz und die rechte mit Er-

*) Leider haben wir keine Instruction, die dem Oberstabsarzte das Recht gibt, selbstständig eine Sanitätscompagnie einen Verbandplatz an dem Orte aufschlagen zu lassen, an dem er es für nöthig hält; sonst wäre hier sogleich die Sanitätscompagnie vorgezogen und in Fresnois an einem passenden Platze ein Hauptverbandplatz aufgeschlagen worden. Bei den Preussen kann in Ermangelung eines Befehls vom Divisions-Commando aus der Divisionsarzt selbstständig nach Gutdünken bei Gefahr auf Verzug den Befehl an das Sanitätsdetachement ergehen lassen, an einem von ihm bestimmten Platze einen Hauptverbandplatz zu errichten; diesem Befehl hat der Kommandant des Sanitätsdetachements sofort Folge zu leisten.

haltung des Daumens exarticulirt werden musste. Ein Korporal mit einer Schussfractur des linken Oberschenkels erhielt einen Gypsverband mit äusserer und innerer Schiene und Beckengurt; auch andere Schussfracturen am Vorder- und Oberarm eigneten sich zur conservativen Behandlung und wurden fast ausschliesslich mit Holz- oder Pappdeckelschienen und in Oel getränkter Charpie und Leinwand an den Wunden verbunden; alle wurden nach Cheveuge in das Spital zurückgefahren. Erst spät Abends kamen wir in das Dorf Fresnois zurück und trafen in einem grossen herrlichen Schlosse die Sanitätscompagnie noch thätig. Sie hatte wegen zu später Etablirung wenig Verwundete. Ausser einer Oberschenkelamputation kam es hier noch zu einer Oberarmexarticulation bei einem Offizier, der einen Schuss durch das linke Schultergelenk mit Zertrümmerung des oberen Drittheiles des Oberarms hatte; ich rieth, obwohl es schon Nacht war, bei dieser nothwendig zur Operation führenden Verletzung und als Anhänger der primären Operationen zur sofortigen Exarticulation, die auch von Herrn Regimentsarzt Dr. Schiller mit grossem Geschick ausgeführt wurde; der junge, von Vaterlandsliebe durchglühte Mann kam, wie ich hörte, glücklich später in die Heimath zurück, nachdem die Heilung im Spitale zu Cheveuge rasche Fortschritte gemacht hatte. Nach 3 Wochen erfuhr ich auch über die anderen auf unserem Hülfplatze Operirten, dass es ihnen gut gegangen sei; doch über ihr schliessliches Schicksal konnte ich bis jetzt nichts erfahren. Unter den im Schlosse zu Fresnois befindlichen Verwundeten war auch ein Soldat mit einer Oberschenkelschussfractur, der sich zur conservativen Behandlung eignete. Ich erwähne desselben, weil mir beim Gypsverbande, den ich ihm anlegen wollte, etwas sehr Komisches passirte. Es stellte sich nämlich heraus, dass der Sanitätssoldat, welcher den Gyps brachte, statt der Blechbüchse mit Gyps eine ebenso geformte mit Mehl brachte und erst beim Anlegen des Verbandes wurde ich durch die feine, schmierige Masse darauf aufmerksam, da aber der Verband gut lag, und bei den eingelegten Pappdeckelschienen auch genügende Festigkeit hatte, so liess ich ihn ruhig liegen; er trocknete bald und gut, war sogar sehr leicht, möchte aber dennoch keine Nachahmung verdienen.

Am 2. und 3. September brachten wir mit unsern Sanitätswägen von Bazeilles, einer Stätte des Jammers und der Unordnung, mehrere hundert Verwundete nach Fresnois und Cheveuge, und das Aufnahmefeldspital No. IV, dessen eine Hälfte, wie schon bemerkt, in Cheveuge war, übernahm mit der anderen Hälfte die Verwundeten im Schlosse zu Fresnois. Unter diesen traf ich einen Lieutenant mit zwei Weich-

theilsschusswunden an beiden Oberschenkeln und zwar in gleicher Höhe von Mitrailleurkugeln herrührend. Ein Soldat hatte durch eine Granate einen bedeutenden Sternbruch am Seitenwandbein, war aber seiner Sinne mächtig, starb jedoch schon nach ein paar Tagen; hingegen machte ein Offizier meine Prognose sehr zu Schanden; er hatte einen Flintenkugelschuss in das linke Schläfenbein und ich selbst habe ihm mehrmals die hervorquellenden Parthien des Gehirns abgetragen, während er in seinem Delirium schrecklich um sich schlug und heftig schrie; er wurde nach und nach ruhig und während ich täglich auf die Nachricht von seinem Tode gefasst sein musste, erfuhr ich später, dass er nach 3 Wochen beim Abzuge des Feldspitals weiter zurück evacuirt werden konnte, da er sich bedeutend erholt haben soll. Erst im Dezember erhielt ich Nachricht, dass er 2½ Monate nach der Verletzung in der Heimath gestorben ist.

Der 19. September brachte der Führung und Tapferkeit unseres zweiten bayerischen Armeecorps unter seinem ruhmgekrönten General Ritter von Hartmann neue Lorbeeren durch die Eroberung der Schanze von Moulin de la Tour, aber auch leider grosse Verluste. Unsere Verbandplätze waren links und rechts von der aus Paris über Bourg la Reine nach Antony und Orleans führenden Strasse in Croix de Berny. Auf den Verbandplatz der 3. Sanitäts-Compagnie kamen die meisten Verwundeten. Der Regimentsarzt Dr. Onitzmann hatte ein sehr schönes geräumiges Schloss zum Verbinden, Operiren und selbst zur ersten Verpflegung und Unterkunft der Verwundeten hergerichtet. Die Thätigkeit hier dauerte ohne Unterbrechung nahezu 12 Stunden und war eine sehr anstrengende. Auf die an diesem Verbandplatze vorgenommenen Operationen komme ich später zu sprechen, da gerade das Aufnahmefeldspital No. VIII, dessen Material von diesem Tage bis zum 1. November zu meiner Statistik benützt worden ist, unsere Verwundeten schon am folgenden Tage im selben Schlosse übernahm, aber nach ein paar Tagen nach Antony (¼ Stunde davon entfernt) brachte. Genauer nach der Vorschrift kann wohl kein Verbandplatz gedacht werden, als dieser in Wirklichkeit war. Zwei schöne helle Operationszimmer mit Flügelthüren und parterre gelegen, waren zum Hereintragen der Verwundeten ganz geeignet. Ein Zimmer war zum Anlegen grösserer Verbände, ein Aufnahmezimmer zur Untersuchung der Ankommenden bestimmt; diese wurden nach der Art ihrer Verletzung in die Operationszimmer oder in das Verbandlokal geschafft, die leichteren sogleich verbunden und besonders die am Oberkörper Verletzten sogleich in den oberen Räumen untergebracht.

Ausser Amputationen kamen noch Exarticulationen an der Schulter, ein Chopart, und eine Oberarmkopfresection vor. Ein Artillerist hatte eine solche Zerschmetterung des Beckens und linken Oberschenkels und war so anämisch, dass sein Tod vor auszusehen war; er wurde im Garten untergebracht und glücklicherweise bald von seinem Leiden durch den Tod befreit. In der zerrissenen Muskulatur fand sich noch ein vom Säbelgriff abgerissenes Stück Messing.

Hier wie in Fresnois sah ich die Sanitätscompagnie so thätig und so tüchtig ausgebildet, dass man derselben nur das grösste Lob spenden kann.

2. Verbände.

Die Carbolsäure ist nicht erst jetzt, sondern schon seit ziemlich langer Zeit als ein herrliches Desinfectionsmittel bekannt und ich fand auf dem Wege durch Froschweiler noch Leinwandstücke aus französischen Ambulancen, die einen starken Geruch nach Carbolsäure an sich trugen*).

Charpie, Compressen, kurz alle zu Verbänden gehörigen Leinwandstücke sollen schon im Frieden und beim Ausmarsche in leichter Carbolsäurelösung (1:30) gewaschen und dann getrocknet mitgeführt werden. Ebenso soll sich auch in den Requisiten-Wagen der Sanitäts-Compagnien und der Truppenärzte eine grosse Quantität Carbolsäure befinden, namentlich eine Mischung von 10 Theil Lein- oder Olivenöl mit 1 Theil Carbolsäure zum Verband.

Für grosse, wie für kleine Wunden, namentlich auch für Operationswunden, gibt es keinen besseren Verband als Charpie, oder Leinwand, oder Lint in Carbolsäurelösung (1 Theil Carbolsäure auf 30 Theile Wasser) getaucht und über die Wunden gelegt; damit aber diese Verbandstücke nicht trocken werden, wird, wie bekannt, Guttaperchapapier, und zwar stets grösser als der feuchte Umschlag und diesen bedeckend, darüber gelegt und das Ganze mit einem dreieckigen Tuche oder einer kleinen Rollbinde befestiget. Ist aber dieses Verbandmaterial nicht vorhanden, so taucht man Charpie oder

*) Ein Präparat kam auch zu uns, welches gute Dienste leistete und unter dem Namen „Marine Lint.“ bekannt ist. Es wird von Herrn Pollock und anderen englischen und amerikanischen Chirurgen sehr empfohlen und statt Charpie gebraucht, ja bei eiternden Wunden noch vorgezogen.

Es wird bereitet von Herrn T. Westhorp (West India Road London)

Lint in Carbolsäure-Oel (nach der vorigen Angabe) und verbindet mit einem trockenen Tuch. Beide Verbandweisen gestatten ohne Zerrung der Wundränder den Verband leicht abzunehmen, lassen die Secrete abfliessen, gestatten auch der Haut mehr Ausdehnung als Heftpflasterverbände und namentlich der Carbolsäure-Oelverband eignet sich bei der Kälte und bei grösseren Transporten (Evacuationen) ganz ausgezeichnet*). Für die Schussfracturen wurden zum ersten Verband häufig Pappdeckelschienen verwendet, und wenn von den Hilfsplätzen auf die Hauptverbandplätze oder von diesen in die Feldspitäler Verwundete mit solchen Verbänden kommen, so können diese bis zum Eintritt der Eiterung (also bis zum 3. Tag) ganz gut liegen bleiben, vorausgesetzt, dass innerhalb dieser Zeit keine zu starke Einschnürung eintritt, der Schmerz nicht zu heftig wird, die gebrochenen Theile in richtiger Lage verbunden sich befinden, und keine Blutung eintritt.

Für nicht complicirte Fracturen können solche Pappdeckelschienen sogar bis zur vollendeten Heilung liegen bleiben und in guten Wagen auch ohne Besorgniss evacuirt werden. Der Gypsverband ist durch den Krieg vom Jahre 1866 etwas in Misskredit gekommen, jedoch nicht bei allen Aerzten und wenn die aurea mediocritas eingehalten wird, so kann es nicht Wunder nehmen, wenn man in diesem Kriege den Gypsverband erfolgreich anwenden sah, so dass derselbe seine Reputation unter den Combattanten auch wieder gewonnen hat und auch behalten wird, wenn gleich ihm von Stromeyer schon ein Civilversorgungsschein als Halbinvaliden ausgestellt worden ist.

Bei starkem Andrang der Verwundeten, bei Mangel an Assistenz und auf einem unsicheren Verbandplatze kann kein Gebrauch vom Gyps gemacht werden; fehlen aber diese Momente, so ist mit gutgebranntem Gyps**) und ordentlicher Wattirung und so viel Vorsicht, als bei jedem anderen Verbands auch nothwendig ist, ganz gut auszukommen.

*) Bei schlaffen Granulationen eines Amputationsstumpfes wurde einmal in Massy der rothe Präcipitat benützt, und nach einigen Tagen kam zuerst statt einer besseren Granulation und dickerem Eiter eine schleimig glasige, dünneitrigte Secretion, bald darauf Speichelfluss und es nöthigte diese sonst gewiss auf einem solchen Wege nicht gar zu häufig auftretende Erscheinung zu einer Aenderung des Verbandes; argentum nitric. in Lösung und Bestreichen der ulcerösen Zahnfleischränder mit lapis in Substanz beseitigten sehr bald die Quecksilbersymptome und führten rasch zum erwünschten Ziele.

**) Leider war für den Arzt, wie für den Kranken sehr oft der bedauernswerthe Umstand eingetreten, dass kein guter Gyps vorhanden war; er war meist feucht und sehr grob, bröckelig.

Da bei den Schussfracturen die um den gebrochenen Knochen herumliegenden Muskeln häufig so verletzt sind, dass sie sich gar nicht, oder nur unvollständig zusammenziehen können, so ist die Dislocation auch selten bedeutend, und bei der Extension und Contraextension der Widerstand gering; daher ist auch bei Anlegung des Verbandes das Chloroform häufig zu entbehren. Wie bei allen Beinbruchverbänden, so müssen natürlich auch hier die ober und unter der gebrochenen Stelle liegenden Gelenke durch den Verband fixirt werden und es reicht dieser beispielsweise für den Unterschenkelbruch bis zu den Zehen und bis Mitte des Oberschenkels.

Ferner muss auf eine bequeme Gelenkslage gesehen werden, also ein Kniegelenk nicht vollständig gestreckt, sondern etwas gebeugt. Endlich ist eine gute Watteunterlage nöthig, so dass eine Lage Watte mit der geleimten Seite nach aussen den Theil so weit umhüllt, als darüber der Gypsverband angelegt werden soll. Ich will hier ganz kurz nur diejenigen Arten des Verbandes anführen, die uns die besten Dienste leisteten und kann sie aus Erfahrung denjenigen anempfehlen, welche allenfalls darüber noch Zweifel haben könnten.

1. Gypsschienenverband.

Er hat je nach der Lage der Wunde (aussen und innen oder vorne und hinten) eine vordere und hintere, oder äussere und innere in Gypsbrei getauchte Leinwand- oder Gas- (4—6fach zusammengelegt) Schiene, verstärkt durch Pappdeckel oder Holzspähne, die mit einer Binde befestiget werden. Nur der Oberschenkelbeinbruch erfordert noch eine dritte solche Schiene als Beckengurt.

Nach Trocknung des Verbandes werden die Wunden frei gelegt, die Umgebung derselben mit Guttaperchapapier vor Verunreinigung durch das Secret geschützt und die Wunden selbst mit dem gewählten Verbandmittel (zum Beispiel Carbolsäureöl) bedeckt und öfter gereinigt*).

*) Dieser Verband hat, wie ich glaube, vor dem nach Dr. Völker angelegten das voraus, dass er leicht durch Aufschneiden der Bindentour (und zwar längs eines Randes der Gypsschiene) und durch Trennung des Beckengurtes an den entsprechenden Stellen in zwei Theile zu zerlegen ist, die als Schienen darnach wieder zu brauchen sind und jeder Zeit nicht bloss die Schussöffnung, sondern auch die übrigen Theile besichtigen lassen.

2. Gypsschalenverband

für Schussfracturen mit einer einzigen Eingangsöffnung, die, wie besonders bei den Granatschüssen, oft sehr gross ist, namentlich am Unter- und Oberschenkel. Die zur Schale zu formirende Schiene wird, wie die vorhin erwähnten, bereitet, ist aber breiter, da sie den kranken Theil beinahe zu zwei Dritttheilen umfassen soll; zur Befestigung der Schale können statt der Binde auch Bandlatten genommen werden, wie beim Skultet'schen Verbande *).

3. Unterbrochener Gypsverband

für solche complicirte Fracturen, bei denen die Weichtheile ringsherum verletzt sind, täglich besichtigt und verbunden werden müssen. Es wird ober [und unter der Verletzung zunächst um die Gelenke (womöglich) ein starker Gypsverband gemacht und die beiden durch eine Brücke von einem kleinen Holzstabe, oder starken Eisendraht verbunden und fixirt; an diesen Brücken kann wie bei einer Schwebe der kranke Theil aufgehangen werden und ist bei starker Secretion sehr leicht eine Schale unterzulegen, was auch bei der Reinigung und dem Abspülen der Wunden geschehen muss **).

Die bekannten Port'schen Gypsschienen wurden schon auf dem Marsche oft durch Nässe allein unbrauchbar und viele davon wurden, ohne einen Verwundeten erblickt zu haben, unterwegs weggeworfen oder verbrannt; auch auf den Verbandplätzen bedienten sich die Aerzte nicht gerne derselben und ich glaube, sie werden nach diesem Feldzuge verschwinden, um den nicht kleinen Platz, den sie in den Wagen eingenommen haben, dauerhafteren und zweckmässigeren Verbänden einzuräumen.

Für Truppenärzte und Sanitätscompagnien sind auf den Hilfs- und Hauptverbandplätzen die Pappdeckel- und Holzschienen-Verbände, besonders für die Fracturen an den oberen Extremitäten immer noch die besten; für die untere Extremität sind sie in manchen Fällen zwar auch noch ausreichend, aber niedere Drahtosen und Blechschalen ***) sowohl für Unterschenkel- als Oberschenkelbeinbrüche

*) Beim Unterschenkel ist dieser Verband besonders vortheilhaft, wenn die Wunde an der vorderen Seite sich befindet.

**) Dieser Verband ist dem nach Esmarsch angelegten (mit Holzeinlage) am meisten ähnlich.

***) Ich sah dieselben im Jahre 1866 in Würzburg sehr häufig anwenden, besonders vom Hofrath v. Linhart, und habe seit dieser Zeit auch in der Privat-

sind zu einem raschen und namentlich für den Transport in die Aufnahmefeldspitäler zweckmässigen Verbande um so nöthiger, als sehr oft weder Zeit und Hilfspersonal, noch gutes Material genügend vorhanden ist, um einen guten Gypsverband anlegen zu können.

Ich sah die von Linhart bevorzugten Blechschienen so selten in diesem Kriege, dass ich nicht unterlassen kann, auf deren Zweckmässigkeit die Aufmerksamkeit zu lenken, um so mehr, da dieselben bei der Verpackung einen sehr kleinen Raum einnehmen und ungemein dauerhaft sind. Es können dieselben bei Verlängerung zur Aufnahme des Gesässes auch für Oberschenkelbeinbrüche ganz gut benützt werden und nach meinem Rathe müssten namentlich die Aerzte der Sanitätscompagnien für die Verbandplätze eine grössere Zahl in ihren Wagen mit sich führen; (etwa 20 für Unterschenkel- und ebenso viele für Oberschenkelbeinbrüche).

Die Guttaperchaverbände sind ihrer Umständlichkeit wegen nur für Spitäler passend, jedoch für Ober- und namentlich Vorderarmschussfracturen ausgezeichnet; sie sind zwar theuer, aber sehr dauerhaft und können gerade für die obere Extremität schon fertig mitgenommen werden, wenn man sie an starken Männerarmen, die mit Watte noch mehrmals umwickelt sind, vorräthig sich bereitet.

Es wäre viel besser gewesen, wenn unsere Hilfsvereine statt der Unmasse Drahtosen solche Blechschienen oder Guttaperchaverbände nachgeschickt hätten; sie erhalten eben leider den Rath oft genug von Männern, die sich zu wenig practisch im Krieg ausgebildet haben, als dass sie die Bedürfnisse der Aerzte im Felde genau genug kennen könnten. —

Es würde dann auch nicht vorgekommen sein, dass man Gyps, der uns doch so nothwendig und wichtig war, häufig in Holzkisten statt in Blechbüchsen verschickt hätte, da man hätte voraus wissen können, dass durch den langen Transport und bei Holzverpackung Gyps Wasser anzieht und man denselben darnach nimmer gebrauchen kann, und zum Wiederausglühen des feuchten Gypses nicht immer Zeit und Gelegenheit geboten ist. Auch würde man gewiss den geringen Unterschied im Preis nicht berücksichtigt haben, wenn man den Hilfsvereinen genau gesagt hätte, dass feiner Ala-

praxis ausgedehnten Gebrauch davon gemacht, nur lasse ich an alle derartigen Hohlschienen an ein paar Stellen kleine Klappen oder Vorsprünge anbringen, die, auf der Unterlage (Strohsack oder Bett) fest anliegend, bessere Dienste zur Ruhigstellung der Schiene und des Fusses geben, als prismatische Holzstücke.

bastergyps für unsere Zwecke am besten ist. Statt dessen wurde fast nur ganz gewöhnliches grobes Gypspulver verschickt.

3. Operationen.

Auf den Hilfsverbandplätzen sollen und können nur die aller-nothwendigsten operativen Eingriffe gemacht werden, zum Beispiel Unterbindungen stark blutender Gefässe, Abtrennungen von Extremitäten oder Theilen, die nur mehr an ganz kleinen nie mehr die Ernährung zulassenden Hautbrücken hängen, Extraktionen loser Knochensplitter, die durch Verlagerung auf dem Transport ein Gefäss verletzen und eine bedeutende Blutung bewirken könnten, oder auch am Anlegen eines guten Verbandes hindern, Extraktionen von Splintern aus dem Auge etc.

Auf den Hauptverbandplätzen jedoch richtet sich die Operationsthätigkeit zunächst nach den Aufnahmefeldspitälern; haben diese genügend Aerzte und Verbandmaterial und sind sie höchstens $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Stunde von den Verbandplätzen entfernt, so haben die Aerzte der Hauptverbandplätze eigentlich bloss die Controlle über die von den Hilfsverbandplätzen ankommenden Verwundeten zu übernehmen; insofern ist es dann ihre Aufgabe, Verbände abzunehmen und zu erneuern, wenn diese stark einschnüren und grosse Schmerzen verursachen, oder sich so verschoben haben, dass die Theile ungebührig und schlecht liegen, oder auch wenn starke Blutung zu bemerken ist; Ohnmächtige müssen ferner restaurirt und nur ausnahmsweise Operationen vorgenommen werden, zum Beispiel Exarticulationen oder Amputationen zerschmetterter Gliedmassen, aus denen grosse Blutung sich zeigt, die sich auf andere Weise nicht stillen lässt, oder Tracheotomieen bei Erstickungsnoth; alle nicht absolut nothwendigen Operationen, namentlich auch Kugelextraktionen müssen unterbleiben und das Hauptaugenmerk ist auf einen guten Weitertransport in das Spital zu richten. Einsichtsvolle, vom falschen Ehrgeiz nicht verblendete Aerzte werden das auch immer so machen, selbst wenn sie sich noch so operationstüchtig fühlen. In der richtigen Auffassung und Erfüllung ihrer Aufgabe und Pflicht finden sie mehr Lohn, als in dem Ruhm, so und so viel Operationen gemacht zu haben.

Es können aber andere Umstände eintreten, wie beispielsweise in Croix de Berny, wo das Feldspital wohl in der Nähe war, aber noch nicht sich etablirt hatte. Hier mussten natürlich alle Operationen gemacht werden, welche sich nicht auf viel später verschieben lassen konnten, um so mehr, als bis jetzt fast alle Militär-Chi-

rurgen darin enig sind, dass die primären Operationen stets den Vorzug vor den secundären haben. Von dem Ausspruch, dass es um so besser ist, je früher operirt wird, gibt es aber eine wichtige Ausnahme; diese ist nämlich dann zu machen, wenn grosse Erschöpfung durch Blutverlust sich zeigt; wird hier nicht vor Allem eine ausgiebige Restauration vorgenommen, so sterben solche Verwundete gleich nach der Operation, oder schon während derselben. Diess letztere tritt am häufigsten ein, wenn die Operation unter Chloroform vorgenommen wird; akut anämische ertragen keinen neuen Blutverlust, am allerwenigsten aber Chloroform*).

Daher habe ich es mir später zum Grundsatz gemacht, bei solchen akut anämisch Gewordenen so viel wie möglich die blutenden Gefässe zu unterbinden, aber eine absolut nöthige Operation zwar nicht zu lange zu verschieben, aber nur nach möglichst guter Restauration des Verletzten zu machen und zwar stets mit der Vorsicht, wo möglich vorher die Hauptarterien aufzusuchen und zu unterbinden und entweder gar keine oder nicht zu lange Narkose ausführen zu lassen. Mit den guten Resultaten der secundären Operation sieht es im Ganzen schlechter aus, als man glaubt. Die aus unserer Statistik entnommenen Ziffern sind allerdings sehr klein, aber doch ergeben sie ein merkwürdiges Resultat und ich füge sie deshalb hier bei.

Operationen	Primäre		Secundäre	
	Summe	Gestorben	Summe	Gestorben
Exarticulationen	13	4	3	1
Amputationen	25	11	5	2
Resectionen	2	—	7	3
Summa	40	15	15	6
	37,5 %.		40,0 %.	

*) Bei der Beschiessung von Paris kamen in Plessis-Piquet am 7. Januar 1871 unter anderen auch 3 schwere Oberschenkelverletzungen vor; alle drei wurden auf dem Hauptverbandplatze amputirt und starben schon nach wenigen Stunden.

Fast in allen Fällen acuter Anämie dieser Art habe ich rasch den Tod eintreten sehen und würde kaum so schlimme Resultate gehabt haben, wenn ich 10 bis 12 Stunden lang noch gewartet und eine bessere Restauration vorgenommen hätte; ich musste eben auch erst durch Erfahrung zu ganz bestimmten Grundsätzen hierin geführt werden.

Ich muss übrigens dieses Verhältniss noch genauer schildern; denn so schätzbar auch statistische Arbeiten sind, so besitzen sie dennoch fast alle einen zu grossen Mangel an Genauigkeit, als dass nicht mancher Schluss, der aus denselben gezogen wird, mit Recht angefochten werden könnte. Was soll beispielsweise das heissen, wenn in einer Statistik unter 19 primären Oberschenkelamputationen 13 Heilungen vorkommen und in einer andern unter 7 primären Amputationen des Oberschenkels nur 1 Heilung verzeichnet ist; also wenn der Eine 68%, der Andere 14% Geheilte aufzuweisen hat? Diess war in Wirklichkeit das Verhältniss von Langensalza und Massy. Liegt der Grund dieser Differenz, die so zum Nachtheile unseres Spitäles spricht, in einer Eigenthümlichkeit der hygienischen Verhältnisse, oder in einer zu geringen Resistenzkraft unserer Soldaten, oder an den Aerzten, indem sie nicht die richtige Wahl der Operationsmethode trafen, vielleicht auch nicht gut überhaupt operirten und nicht sorgsame Nachbehandlung und Verpflegung der Operirten besorgten, oder liegt es nicht vielmehr in der Art der Verletzung?

Die Pyämie war bei uns eher geringer, die Resistenzkraft unserer Soldaten anerkannt sehr gross, die Operationstüchtigkeit und Gewissenhaftigkeit unserer Aerzte in Nachbehandlung und Verpflegung, wie auch in der Wahl der Operations-Methoden, wie ich glaube, so gut, wie nur an irgend einem andern Platze; also muss es die Ungleichheit in der Beschaffenheit der Verletzung selbst gewesen sein, welche die Indication zur Amputation mit sich führte. Da aber offenbar die Resultate besser hätten ausfallen müssen, wenn man nur leichtere Fälle (also weniger grosse Zerreissung der Weichtheile, Knochen und Gefässe, wie z. B. bei Flintenkugelschusswunden, oder Verletzungen am Knie oder an den untersten Theilen des Oberschenkels) vor sich gehabt hätte: so müssen selbstredend nach Auseinandersetzung der anderen fraglichen Punkte nur die schwersten Fälle (also meist Granatschussverletzungen und in der Regel Zerstörungen der Mitte oder des oberen Theiles des Oberschenkels etc.) zur Operation eine Indication gegeben haben und machen daher das schlechte Resultat leicht begreiflich; das heisst: je grossartiger die Verletzung ist, desto weniger besteht die Möglichkeit, eine expectative Behandlung einzuleiten oder sie zur secundären Operation aufzusparen; desto dringender ist natürlich dann die primäre Operation, allein zugleich ist auch die Prognose um so schlimmer. Die Statistik aber führt in der Regel alle diese Verletzungen unter der gleichen Rubrik „Oberschenkelsschussfracturen“ an und will dennoch eine hierauf bezügliche gleiche Rubrik „Am-

putationen primärer Art“ zu einer für weitere Schlüsse gültigen machen; das halte ich für unrecht und glaube hierin nicht allein zu stehen; es müssen, um nur einigermaßen die Statistik mehr schlussberechtigt zu machen, die Verletzungen nach ihrer Beschaffenheit noch viel genauer bezeichnet werden.

Es mögen namentlich die Resectionen viel zur Protection der secundären Operationen beigetragen haben, da sie bei oberflächlicher Betrachtung keine gar so schlimmen Resultate aufweisen. Bei uns starben unter 7 secundär Resecirten bloss 3, unter 2 primär Resecirten Keiner; ich machte später noch mehrere secundäre Resectionen, besonders am Oberarmkopf, auch mit günstigem Erfolg.

Aber wer die Verhältnisse im Kriege kennt, wird zugestehen müssen, dass viele secundäre Operationen nicht deshalb gemacht werden, weil man schon a priori mit Bestimmtheit dieselben im Auge hatte, oder den Werth der secundären Operation so hoch hält, sondern sie ergaben sich häufig aus denjenigen Fällen, die man zur conservativen Behandlung ohne nachfolgende Operation bestimmte, welche aber im weiteren Verlaufe so schlimm sich gestalten und solche Zerstörungen am Knochen erkennen liessen, dass deren Abstossung ohne Nachhülfe (durch Operation) gar nicht oder nur mit den grössten Nachtheilen für die Kranken zu Stande kommen hätte können. Es kann eben in manchen Fällen anfangs durch die genaueste Untersuchung eine Verletzung des Knochens, insbesondere des Gelenkes, nicht gefunden werden, und die Hoffnung, durch conservative Behandlung einen günstigen Erfolg zu bekommen, ist ganz gerechtfertigt; diess gilt vor Allem vom Knie- und Hüftgelenk, und es wäre sträflich, bei einer nicht genau constatirten Verletzung eines Gelenkes, aus Angst vor der Reaction, oder aus Scheu vor einer secundären Operation, oder aus Anerkennung des Nutzens durch eine primäre Operation, diese auch sofort zu machen.

Es ist rein unmöglich, für alle Fälle genaue Gränzen anzugeben, wann man primär operiren, wann die conservative Behandlung einschlagen soll, und welche Fälle für die secundäre Operation aufgespart werden müssen.

Von den zur secundären Operation Bestimmten wird erfahrungsgemäss ein Theil so schlecht, dass der Tod eintritt, ehe noch der Zeitpunkt zur Vornahme der Operation gekommen ist; ein anderer Theil aber ist so widerstandskräftig, oder hat überhaupt so geringe Verletzungen, dass es nicht Wunder nehmen kann, wenn eine secundäre Operation noch ziemlich gute Resultate ergibt.

Wenn man in einer Statistik auf diese beiden Punkte den richtigen Werth legt, so wird man zugestehen müssen, dass man kein Recht hat, die secundären Operationen für besser zu halten als die primären. Ich muss hier noch bemerken, dass namentlich die primären Resectionen, insbesondere des Schulter- und Ellenbogengelenkes ganz gute Resultate haben und viele Nachtheile wegfallen, welche bei der secundären Operation unvermeidlich sind; diese nämlich setzt voraus, dass längere Zeit die entzündlichen Processe in der Wunde, wenn auch in mässigem Grade, fortdauern; die Eiterung macht, dass auch nach der secundären Operation mehr Abscesshöhlen eröffnet werden müssen, als diess bei der primären vorkommt; die verdickten und verwachsenen Weichtheile und der oft porotische Knochen machen die secundäre Operation schwerer als die primäre; vor Allem aber ist zu bedenken, dass von der Zeit der Verletzung bis zur Zeit der secundären Operation die Theile möglichst ruhig gehalten werden müssen, und die Muskeln bis zur Zeit der Operation schon atrophisch geworden sind, während sie bei der Primäroperation noch kräftig sind und am Ende der Heilung durch ihre bessere active Function viel eher wieder gebrauchsfähig werden, als die atrophischen, wenn sie noch während der Heilung nach der secundären Operation längere Zeit ruhig bleiben müssen.

Ich halte die primäre Resection für eine so segensreiche Operation, dass ich keinen Anstand nehme, dieselbe den Aerzten auf den Hauptverbandplätzen ebenso anzurathen, wie eine notwendige Amputation oder Exarticulation, da zerschossene Gelenke (denn um diese handelt es sich bei den Resectionen doch zunächst) am schwersten durch Verbände zu fixiren sind und jeder Transport für dieselben im höchsten Grade nachtheilig ist; nur die Knie- und Hüftgelenkresectionen machen, wie schon früher erwähnt, davon eine Ausnahme, wenn nicht bestimmt angenommen werden kann, dass ein Feldspital die Stelle des Hauptverbandplatzes übernimmt und für eine längere sorgsame Pflege solcher Resecirter sich einrichten kann; denn kein Verband wäre im Stande, mit Sicherheit derartige Verwundete bald nach der Operation für einen Transport ohne Nachtheil fähig zu machen, auch nicht, wenn man durch die Knochennaht die Gelenkenden fest mit einander verbindet. Diese Naht führe ich mit einem Drillbohrer und galvanisch vergoldetem Kupferdraht aus, und benütze sie bei complicirten Fracturen des Kiefers, namentlich des Unterkiefers, wenn grosse Dislokation da ist, ebenso bei Kniegelenkresectionen, überhaupt überall da, wo man die Absicht hat, zwei

Knochenenden aneinander zu befestigen und ein Verband allein nicht im Stande ist, diess genügend zu bewirken.

Im Ganzen kann man zum Schlusse aus den meisten Zahlen so viel entnehmen, dass unter den primären Operationen die Resectionen am besten sind, dann kämen die Exarticulationen, dann die Amputationen; bei den secundären aber würden sich die Resectionen und Exarticulationen fast gleich verhalten und immer noch besser als die Amputationen sein.

Operationsmethoden.

Die Herausnahme loser Splitter erfordert stets vorher eine genaue Untersuchung über die Form und Lage derselben. Einen solchen Knochensplitter packt man, wo möglich, am besten am dicksten Ende, und mit der Vorsicht, die anliegenden Weichtheile nicht mitzufassen und zu verletzen. Eine gute Pincette oder langarmige schmale Kornzange sind hiezu besser, als alle andern Instrumente. Während des Feldzuges erschien eine zwei kleine Seiten lange naiv chirurgische Anleitung zur Extraction von Knochensplittern mittelst einer eigens erfundenen Sonde, welche ohne die Weichtheile zu zerren und zu verletzen, doch zum Ziele führen soll. Ich glaube, dass durch diese Anleitung aber mehr der Glaube an die chirurgische Begabung unserer Militärärzte verletzt worden ist, denn jeder Anfänger weiss, dass man zur Entfernung fremder Körper, ob sie im Ohr, Schlund oder einer Wunde sitzen, und ob es Steine, Bohnen oder Knochen sind, Sonden umbiegt und auf diese Weise die fremden Gegenstände herausholt. Ich bezweifle nicht im mindesten den guten Willen und die redliche Absicht, welche den Erfinder dieses Instrumentes (Hackensonde von ihm genannt) bei der Veröffentlichung leitete, aber man wird doch unwillkürlich an den Ausspruch erinnert:

„Parturiunt montes, nascetur ridiculus mus“.

Bezüglich der Operationsweise bei den Resectionen habe ich mich an den entsprechenden Stellen in den nachfolgenden Kapiteln ausgesprochen und wird deshalb hier nichts weiter davon auseinander gesetzt.

Bei starker Kochenzertrümmerung, namentlich aber bei weithin abgelöster Beinhaut muss immer an die dabei nothwendig stattfindende Knochenerschütterung und die dadurch später auftretende Osteomyelitis und Ostitis mit Pyämie und nicht selten bedeutender Necrose gedacht werden; es ist daher, wenn eine Amputation unter solchen Umständen vorgenommen werden soll, dieselbe so weit als möglich

von der verletzten Stelle weg zu machen, ja in manchen Fällen, zum Beispiel bei Zerschmetterung des Oberarms in der Nähe des Schultergelenkes, sogar die Exarticulation vorzuziehen.

So schlecht sich der Lappenschnitt am Unterschenkel zeigt (durch häufig eintretende beträchtliche Gangrän der Lappen); so gut ist er an Oberarm und selbst am Oberschenkel; nur ist den weniger geübten Operateuren bei allen Lappenschnitten anzurathen, sich bei Beginn der Operation die Form der Lappen durch einen oberflächlichen Hautschnitt vorzuzeichnen; gar zu gern werden die Lappen wie auch der Weichtheilenstumpf beim Zirkelschnitt zu klein und spannen bei der Vereinigung. Um nach der Bildung des Lappens die offen stehenden Gefässlumina zu bedecken und eine ausgiebige Compression nach allen Seiten auszuführen, und den Vortheil eines geringen Blutverlustes zu bekommen, ferner um das Ausgleiten des schlüpfrigen Lappens aus den Händen des Assistenten mehr zu vermeiden, ist es zweckmässig, den nach aufwärts umgeschlagenen Lappen an seiner Wundfläche mit einem neuen, feinen, grossen Schwamm, oder einer ganz reinen, trockenen Compresse bedeckend, hinaufzuhalten, bis es zuletzt zur Unterbindung der Gefässe kommt. Das Abschaben und Zurückziehen der Beinhaut vor dem Durchsägen des Knochens hat den Werth, im Verlaufe der Heilung mehr productives Gewebe mit in den Stumpf hereingezogen zu haben, nicht aber, um den Knochen recht glatt und schön zum Absägen vorzubereiten.

In der letzteren Absicht scheinen aber diejenigen zu handeln, welche nicht hart an der Gränze des zurückgeschobenen Periostes durchsägen und sie haben dann darnach den Uebelstand, das Knochenende nicht hinreichend von der Beinhaut bedeckt und ernährt zu sehen, daher es auch später ganz gewöhnlich zur kronenartigen Abstossung des Knochens kommt. Doch hängt dieser eben erwähnte Vorgang auch mitunter von der anatomischen Beschaffenheit der Stelle ab, die durchsägt wurde, indem nicht überall vom Mark nach der Peripherie und von der Beinhaut nach dem Centrum des Knochens gleich viele und starke Ernährungsgefässe gehen. Man kann überhaupt sagen: die Abstossung des durchsägten Knochenendes ist verschieden in Form und Grösse

- a) je nach dem Grade der Erschütterung des verletzten Knochens und der dadurch bedingten Ernährungsstörung;
- b) je nach der anatomischen Beschaffenheit der durchsägten Knochenpartie;
- c) je nach der Reaction, welche durch die Operation an dem Knochen, an dessen Mark und Beinhaut entsteht.

Nach beendigter Operation (und Gefässunterbindung) ist die Vereinigung der Wunde von einigen Aerzten als unzweckmässig befunden und deshalb auch nicht vorgenommen worden*).

In dem grossen Schlosse zu Versailles sah ich Amputirte nach dieser Methode behandeln, vernahm aber, dass die Resultate nicht gut gewesen sein sollen; überhaupt haben gerade diese Räume, welche auf jeden Arzt wegen ihrer Grösse, Reinlichkeit, guter Luft etc. den besten Eindruck machten, sich so schlecht gezeigt, dass vielfach Dislocationen vorgenommen werden mussten.

Ich selbst halte fest an den Grundsätzen, welche sich etwa in folgenden Puncten zusammenfassen lassen:

1) Eine Prima Reunio ist von sehr grossem Werth, gleichviel, ob sie an Wunden erreicht wird, die durch zufällige Verletzungen entstanden sind, oder durch eine Operation.

2) Es ist Thatsache, dass grosse Wunden, selbst bei Amputationen, Exarticulationen etc. manchmal zu mehr als zwei Drittheilen zuheilen durch Prima Reunio.

3) Bei grossen Wunden ist vor Allem eine ganz genaue und tiefe Vereinigung der Wundränder nothwendig, wenn man eine Prima Reunio erzielen will.

4) Eine solche Vereinigung der Wundränder wird am besten bewirkt durch tiefgehende Nähte, abwechselnd mit weniger tief gehenden.

5) Gutklebendes Heftpflaster kann bei grossen Wundflächen (zum Beispiel nach Amputationen) allein, und ohne Naht keine tiefe sondern nur oberflächliche Vereinigung bewirken, und macht ausserdem noch bei der nach solchen Operationen fast ausnahmslos eintretenden Schwellung des Stumpfes Spannung und Schmerz, wesshalb man genöthigt ist, oft schon nach kurzer Zeit die Pflasterstreifen aufzuschneiden, oder was mit mehr Unbehagen und Unruhe für den kranken Theil verbunden ist, sie von diesem wieder abzulösen.

Amputationswunden nähe ich vollkommen zu oder ich lasse, wie auch bei den Exarticulations- und Resectionswunden nur diejenige Stelle ungenäht, welche vorkommenden Falles von dem Projectil gerissen ist. Es kann ja ganz gut sich ereignen, dass die Eingangs- oder Ausgangsöffnung eines Schusskanales in die Schnittlinie bei der Operation fällt, und an einer solchen Stelle wäre das Nähen zum Zweck einer Prima Reunio gewiss umsonst.

*) Wurde schon vor längerer Zeit einmal empfohlen.

Englisches gutes Heftpflaster hat einen ganz unbestrittenen Werth

- a) in jenen Fällen, bei denen es sich um eine Annäherung zweier oder mehrerer Wundränder handelt, welche aber so dünn sind, dass man bei der geringsten Spannung durch Nähte das Ausreissen derselben fürchten muss;
- b) zur Unterstützung von genähten Wunden, indem man zur Minderung der Spannung der Naht und zur grösseren Sicherheit des Erfolges derselben die Weichtheile von grösserer Entfernung und mehr en masse herbeiziehen will, wobei aber der verletzte Theil nie vollständig vom Pflaster umschlossen sein darf;
- c) bei weithin abgelösten Hautlappen, deren Ränder so weit auseinander liegen, dass man sie durch Nähte unmöglich aneinander bringen kann.

4. Sanitätsrequisiten- und Krankentransportwagen.

Ausser der noch an einer anderen Stelle zu erwähnenden Aenderung der Requisitenwagen zur leichteren Beschaffung des Inhaltes derselben haben sich durch die Erfahrung noch andere Punkte als im höchsten Grade der Aenderung bedürftig erwiesen.

Truppenärzte und Sanitäts-Compagnien bedürfen vor Allem einer viel grösseren Menge von Chloroform, da sie in die Lage kommen können, mehrere Operationen rasch hintereinander ausführen zu müssen, und nicht immer gleich Gelegenheit geboten ist, den Abgang rasch zu ersetzen.

Von Instrumenten ist nothwendig für die Sanitätscompagnie

- eine grössere Zahl von Schliesspincetten,
- grosse Langenbeck'sche Hacken,
- eine grosse starke Luer'sche Knochenzange,
- ein Drillbohrer mit Draht,
- ein Ohrenspiegel,
- grosse Karlsbadernadeln,
- einige Pravaz'sche Spritzen,
- ein Augenetui mit: einem geraden und krummen Lanzenmesser, einem Daviel'schen Löffel, federndem Lidhalter, kleiner Iris-Pincette und kleiner krummer Scheere, und
- 2 Spritzen von Hartgummi,
- gute Unterbindungsfäden,
- feine Watte in grösserer Menge,
- gutes englisches Heftpflaster und vor Allem
- Guttaperchapapier in grosser Quantität.

Alle diese Dinge haben die Hülfsvereine zwar mit der Zeit beschafft; aber dieser Bedarf ist so nothwendig, dass man auf die Hülfsvereine nicht sich verlassen darf, um so mehr, als dieselben unmöglich immer und überall mit der nöthigen Quantität aushelfen können *).

Auch ein grösseres Verband-Zelt ist für die Sanitätscompagnie sehr vortheilhaft und zum Beispiel in Preussen eingeführt, weil manchmal die Umstände es mit sich bringen können, dass ein Haus nicht zur Verfügung steht, und bei grosser Sonnenhitze so gut, wie beim Regen ein Zelt ganz vortrefflichen Schutz gewährt und in der Verpackung keinen grossen Raum einnimmt.

Einer Erwähnung bedürfen die Krankentransportwagen der Sanitäts-Compagnien.

Es ist gewiss nicht practisch, wenn ein so schwerfälliger Wagen, mit diesem Aufwand von Bespannung und Leuten, nur zwei Schwerverwundete, die liegen müssen, fortschaffen kann. Es gibt aber deren in allen grösseren Gefechten so viele, dass man sich, da auch noch leichter Verwundete abtransportirt werden müssen, leicht vorstellen kann, wie oft diese Wagen hin und her fahren, und wie lange oft so Schwerverwundete liegen bleiben müssen, bis sie endlich an ihren Bestimmungsort gelangen. Diese Wagen können, wie ich glaube, ohne an Dauerhaftigkeit zu verlieren, etwas leichter, länger und breiter gemacht werden (wie grössere Omnibusse), so dass es dann möglich wird, nicht 2, sondern 4 Schwerverwundete liegend zu transportiren, und vielleicht noch mehr, wenn das Dach zum Senken gemacht wird.

5. Untersuchung von Gefallenen auf dem Schlachtfelde.

An die Sanitätscompagnien müssten sich diejenigen Aerzte anschliessen, welche sich die Aufgabe stellen, den Todesursachen der Gefallenen genauer nachzuforschen. Dieser allerdings höchst mühsamen Arbeit unterzog sich diesmal bei uns Niemand und ich glaube, dass auch nicht leicht eine entsprechende Zahl von Aerzten sich dazu herbeilassen wird, um so mehr, als man zu diesen Untersuchungen keine Anfänger der Medicin brauchen könnte. Wenn consequent nach jedem

*) Sehr nothwendig sind auch einige gute Handlaternen mit geschliffenem Glase und stark geripptem Hintergrunde, da bei den nicht selten in der Nacht noch auszuführenden Operationen die gewöhnlichen Kerzen und Laternen viel zu wenig Licht geben und unbequem sind.

Gefechte auch nur eine geringe Zahl von Gefallenen untersucht würde, so könnte man oft über manche Verletzungsart oder Geschosswirksamkeit Aufschluss erhalten, was ein vielseitiges Interesse bietet, abgesehen von dem Nutzen, dass nicht gar selten ein aus Erschöpfung regungslos daliegender Krieger bei der Untersuchung als scheinodt erkannt, restaurirt und dann am Leben vielleicht erhalten werden kann.

Ausserdem würde auch ein durch Thatfachen und mit Zahlen belegter unumstösslicher Beweis geliefert werden können für die Wahrheit gewisser Aussprüche hinsichtlich der Erfolge einzelner Waffen (Säbel, Bajonette etc.), und es würden sogar manchmal Schlüsse auf die Tüchtigkeit, den Widerstand und die Tapferkeit einzelner Truppentheile klar und bestimmt zu machen sein. Natürlich kann an der Hand solcher Untersuchungen und der daraus entnommenen Schlussfolgerungen ein Kampf nur mit ehrlichen Schriftstellern und Statistikern aufgenommen werden und nicht mit Verfassern von oberflächlich geschriebenen und lügenhaften Berichten, wie zum Beispiel ein solcher von den DDr. Goujon und Felizét, zwei Chefärzten in einem grossen Hospital in Metz, geschrieben worden ist, wovon ein Auszug in der Allgemeinen medicinischen Centralzeitung vom 28. December 1870 Seite 1236 sich befindet. Darin heisst es an einer Stelle: „Die blanke Waffe, so furchtbar in den Händen unserer „Soldaten, ist es viel weniger in denen der Preussen. Man überzeugt „sich von dieser Thatfache sehr leicht durch die Prüfung der kleinen „Zahl von Verwundungen, die unseren Soldaten durch das Bayonett „und den preussischen Säbel beigebracht worden sind.“ Wenn die Zahl der Stich- und Hiebunden bei den Franzosen wirklich sehr klein war, dann kann aber auch der Grund darin liegen, dass

- 1) die Franzosen zu rasch davongelaufen, oder überhaupt zu wenig nahe an die Preussen herangekommen sind, als dass sie mit Säbel und Bajonett hätten erreicht werden können, oder
- 2) dass bei einem Handgemenge Mann gegen Mann so viel Franzosen getödtet auf dem Platze liegen geblieben sind, dass nur ein Theil davon entrinnen konnte, von welchem dann einige verwundet in das Spital gebracht wurden.

Eine Untersuchung der Gefallenen auf dem Schlachtfelde würde eine Aufklärung darüber geben, wenn die allgemein anerkannte Tapferkeit der ganzen deutschen Armee überhaupt noch einer Untersuchung bedürfte; sie würde aber auch einen neuen Beweis für die unverschämte brutale Lügenhaftigkeit selbst in dieser wissenschaftlichen Abhandlung französischer Militärärzte liefern, die sich an einer andern Stelle des im Auszuge gegebenen Berichtes zu sagen erfrech-

ten, dass der Vergleich der französischen Soldaten (nämlich ihr Eindringen mit dem Bajonett in die Preussen wie in Butter) sehr genau sei, denn die Preussen leisteten einen bemerkenswerthen trügen Widerstand, sie gingen leicht zurück, und dieser für die angreifenden französischen Truppen gefahrlose Widerstand erkläre die Seltenheit der Bajonett-Verwundungen. Ist vielleicht die Seltenheit der Mitrailleuskugilverwundungen in den Spitälern auch ein Beweis für das Zurückweichen der deutschen Truppen? Die wenigen Untersuchungen der Gefallenen haben schon darüber Aufschluss gegeben, dass da, wo die Soldaten nicht in geschlossenen Reihen vorrückten, nur wenig von diesem Geschoss verletzt waren, hingegen beim Anmarsch in geschlossenen Colonnen so tödtlich getroffen wurden, dass man sie reihenweise neben einander liegen und oft einen Körper allein schon von 8 solcher Kugeln getroffen sah; kurz, der richtige Schluss über Brauchbarkeit der Waffe und Tapferkeit der Soldaten kann nicht immer aus den Verwundeten im Spital, sondern öfter aus der Untersuchung der Todten auf dem Schlachtfelde gezogen werden, soweit hier ärztliche Beobachtung massgebend ist.

Die bei diesen Untersuchungen auf dem Schlachtfelde gewonnenen Resultate können einen lehrreichen Beitrag zur Kriegschirurgie liefern. Wichtig ist auch eine Sammlung von Präparaten*), welche nach den Operationen auf den Hauptverbandplätzen und in den Feldspitälern gewonnen werden und zur Bildung einer kriegschirurgischen Präparatensammlung Veranlassung geben können, die im Verein mit Vorträgen über Militärsanitätswesen und Kriegschirurgie zur Heranbildung tüchtiger Militärärzte einen so grossen Nutzen schaffen kann, dass derselbe auch von denen nicht bestritten werden wird, welche jede Neuerung mit misstrauischen Augen ansehen und zu deren Förderung zum mindesten nichts beitragen.

Unverkennbar würden in diesem Feldzuge viele Mängel nicht zur Beobachtung gekommen sein, und offenbar würde man eine für den Sanitätsdienst viel bessere Ausbildung bei unseren jungen Aerzten erreicht haben, wenn im Sinne von kriegschirurgischen Schulen, wie sie in den verschiedensten Staaten errichtet sind, auch bei uns das Militärsanitätswesen und die Kriegschirurgie zu einem Lehrgegenstande geworden wäre. Wird hierin ein entscheidender Schritt endlich gethan und vor Allem dafür Sorge getragen, dass die Studirenden der Medicin schon während ihrer Universitätszeit Gelegenheit haben, sich

*) Die preussischen consultirenden Aerzte haben die Verpflichtung, durch Sammlung von solchen Präparaten das kriegschirurgische Museum zu bereichern.

mit Kriegschirurgie und dem Militärsanitätswesen vertraut machen zu können, so wird nicht bloss der Eifer für dieses Fach bei den hiezu befähigten Lehrern ganz wesentlich gehoben und mancher Fortschritt in dieser Richtung rascher zu Tag gefördert werden, sondern es wird auch insbesondere für die einjährig Freiwilligen (Mediciner) und für alle aus einer solchen Schule hervorgehenden künftigen Militärärzte nur der grösste Nutzen entspringen, welcher dann dem ganzen Staate ebenso zu Gute kommt, als es ihm Ruhm und Ehre bringt, jeden Vorschlag zu einer Verbesserung, und namentlich zu einer so wichtigen, nach Kräften gefördert zu haben.

II. Beobachtungen über Verletzungen.

1. Ueber Schusswunden im Allgemeinen.

Die Granatschussverletzungen an den Weichtheilen sind oft so erschreckend gross, dass Aerzte, die hierin noch keine grosse Erfahrung haben, in manchen solcher Fälle die Abtragung eines Gliedes anrathen würden, und doch haben sich gerade in unserem Feldzuge eine grosse Zahl der bedeutendsten Weichtheilverletzungen durch Granaten so günstig bei der conservativen Behandlung gezeigt, dass man sowohl den geringen Grad der Reaction, als auch das seltene Auftreten der Blutungen und die schon am 7.—8. Tag beginnenden üppigen Granulationen bewundern und am meisten noch mit den Erscheinungen der Wunden, die durch den Ecraseur bewirkt werden, vergleichen konnte; ja selbst die nicht selten durch Granaten bewirkten complicirten Knochenbrüche, wenn nicht zu starke Splitterung vorhanden war, verliefen bei der conservativen Behandlung oft weniger ungünstig, als die durch einfache Gewehrkugeln bewirkten Schussfracturen *).

Allerdings machten viele Granaten auch wieder solche Zerreissungen, dass über die Vornahme einer primären Operation nicht mehr gezweifelt werden konnte; aber ich betone nochmal die Wichtigkeit

*) Es ist diese Behauptung kein Widerspruch gegen die früher gemachte Bemerkung, dass wir in diesem Feldzuge durch die von Granaten bewirkten immensen Zerstörungen weniger die conservative Chirurgie vorwalten lassen konnten. Es waren eben die meisten Granatschussverletzungen so gross, dass man von der conservativen Behandlung absolut nicht sprechen konnte.

der Erfahrung, dass Weichtheilen-Wunden und selbst complicirte Fracturen, durch Granaten bewirkt, merkwürdig wenig Reaction zeigten, wenig tief greifende Gangrän bewirkten, und bei der conservativen Behandlung häufig so schön heilten, dass man bei solchen Verletzungen im Entschlusse zur primären Operation nicht vorsichtig genug sein kann.

Granatschussverletzungen mit sehr kleiner Eingangsöffnung sehen oft aus, als ob bloss eine Geschwulst durch die starke Prellung entstanden wäre; wenn man aber durch die kleinen Hautwunden mit der Sonde eindringt, kommt man nicht selten auf ein überraschend grosses Stück des Projectils und ich sah einen solchen Fall in Igny, in welchem eine kleine Weichtheilenwunde über der Patella sich vorfand, welche sich, mit der Sonde nachforschend, als zertrümmert bewies. Nach einigen Tagen entstand ein Erysipel und Zellgewebsentzündung mit Eiterung; ein an der Aussenseite des Knies vorgenommener Einschnitt entleerte Jauche, und noch ein welschnussgrosses scharfkantiges Granatstück, welches in seinem Lauf vom Knie nach abwärts neben der Tuberos. Tib. hinweg eine gegen 2 Linien tiefe Rinne in das Schienbein gerissen hatte.

Ungeachtet aller Anstrengungen setzte sich das Pseudoerysipel nach aufwärts besonders fort, es entleerte sich ober der Hüfte nochmals Jauche und Septicämie machte nach 2 Wochen dem Leben ein Ende.

In Villegenis lag ein Soldat mit einem Granatschuss des Backens; dieser war bis zur Faustgrösse geschwollen, und nur eine kleine Eingangsöffnung vorhanden; nach einigen Tagen kamen 2 Granatstücke zum Vorschein, eines sogar durch den Mund hinter dem weichen Gaumen, fast taubeneigross, scharf zackig, das andere durch eine Hautwunde an der linken Seite der Nase.

Mit Hinweis auf die früheren Beschreibungen über Granatschusswunden kann man sagen, dass sich Granaten zu den Flintenkugeln hinsichtlich der durch sie bewirkten Verletzungen folgendermassen verhalten:

- 1) Granaten verletzen meist mehrere Personen auf einmal, und
- 2) sie tödten auch häufiger plötzlich;
- 3) sie verwunden ferner viel häufiger so bedeutend, dass eine Operation gemacht werden muss, zum Beispiel eine Amputation des Oberschenkels wegen totaler Zertrümmerung des Unterschenkels. Das Resultat dieser Operationen ist

aber gleich den Resultaten jener Operationen, welche durch ebenso bedeutende Gewehrkugelverletzungen indicirt waren;

- 4) sie verletzen endlich ebenso gut und oft genug die zum Leben nothwendigen, d. h. die edlen Organe, wie Gehirn, Lunge, Leber etc. und bringen dadurch ebenso oft den Tod, wie die solche Organe verletzenden Flintenkugeln;
- 5) Granaten sind aus diesen Gründen allein schon eine viel fürchterlichere Zerstörungsschusswaffe als Flintenkugeln, aber, wenn die durch diese beiden Schusswaffen bewirkten Wunden nicht sogleich eine Operation bedingen und im Spital einer Beobachtung unterzogen werden können, dann ist nicht zu verkennen, dass eine Granatschusswunde, trotz ihrer Grösse, d. h. ihres Umfangs, (zunächst allerdings die Weichtheile betreffend) eine viel geringere Reaction zeigt, und, wie schon früher bemerkt, den mit dem Ecraseur und Ferrum candens gemachten Wunden am ähnlichsten sich verhält. Man findet demnach hier weniger primäre oder secundäre Blutungen, nur oberflächliche, brandige Abstossung, selbst an den durch die Granate verbrannten Stellen, selten Eitersenkung, wenig Fistelbildung, unbedeutende Pseudoerysi-pele, wenig Pyämie und mässige Narbenbildung*).

Die für die Behandlung wichtigen Schlüsse, welche sich daraus ergeben, wären somit:

- a) die verletzten Weichtheile müssen bei Granatschusswunden geschont werden, auch wenn sie noch so zerrissen, oder gar verbrannt und schwarz aussehen;
- b) man darf solche zerrissene Weichtheile zur Deckung von Knochen, namentlich bei Operationen benützen, ohne eine Abstossung durch tiefe Gangrän befürchten zu müssen;
- c) die Grösse des Umfanges, in welchem Weichtheile durch Granaten verletzt sind, darf nicht Veranlassung dazu geben, desshalb allein ein Glied abzusetzen.

Ich will nun noch einige Bemerkungen über Gewehrkugelnwunden beifügen.

Die Chassepotkugeln hatten, wie bekannt, eine ungemein grosse Tragweite, und die furchtbare Kraft, mit der sie noch auf 700—800 Schritte ankamen, machte, dass nicht bloss sehr häufig

*) Wegen geringer Gangrän.

Knochen durch dieselben zerbrochen wurden, sondern auch, dass sie die Körpertheile in der Regel durchdrangen, und nur bei grosser Entfernung (1000 Schritte und darüber), oder nach vorherigem Auf-
fallen auf harte Gegenstände noch im Körper stecken blieben. Bei der nicht zu grossen Form und der heftigen Triebkraft dieser Kugeln ist es leicht begreiflich, dass man hie und da sogenannte Lochfracturen zur Beobachtung bekam. Man thut sehr wohl daran, dieselben recht vorsichtig zu behandeln, und schon frühzeitig einen eben so festen Verband anzulegen, wie bei den gewöhnlichen Fracturen. Es werden die noch stehenden Knochenbrücken bald so entzündlich osteoporotisch, dass schon bei mässigen Bewegungen ein vollständiger Bruch mit allen seinen Nachtheilen entstehen kann, wenn nicht durch einen Verband Vorsorge getroffen ist.

Aehnlich sah ich in Versailles den Zeigefinger eines Soldaten an der Spitze so durchschossen, dass man durch das Schussloch sehen konnte.

Kommen solche Kugeln mit grosser Kraft an harte Theile ausserhalb des Körpers, zum Beispiel an Knöpfe, Säbelgriffe, Gewehrläufe etc., so verändern sie ihre Form, werden häufig zackig und zerreißen dann, in den Körper eindringend, die Weichtheile namentlich, ganz bedeutend. Ich habe wenige Chassepotkugeln entfernt, die noch ihre unveränderte Form hatten; sie mussten dann aus grosser Entfernung gekommen und auf keinen harten Gegenstand aufgefallen sein.

Manchmal beschrieben sie auch grosse Curven und blieben hie und da an Plätzen stecken, die von der Eingangsöffnung weit entfernt lagen. Ein einjährig Freiwilliger bekam, während er seinen verwundeten Hauptmann führte, einen Schuss am linken Rande des Kreuzbeines in der Nähe der Verbindung desselben mit dem Steissbein; die Kugel drang durch den Mastdarm in den untern Beckenraum und von da gegen die rechte Seite nach vorn, wo sie hinter dem Poupert'schen Bande mehr gegen die Mittellinie des Körpers zu stecken blieb. Die Reaction war in den ersten Tagen ganz furchtbar, liess aber später nach und nur die rechte Inguinalgegend blieb noch lange etwas hart und schmerzhaft. — Die Reaction von Seite der serösen Häute wie des Bauchfelles, ist anfangs immer sehr bedeutend, doch bildet sich manchmal rasch ein fibrinöses Exsudat, umgibt das Projectil und leitet statt der Eiterung hie und da die Einkapselung ein. — Am 22. I. 71. war die Eiterung zu Ende, und man fühlte ober dem Poupert'schen Bande eine gegen den Becken-

raum sich wendende Einziehung der tieferen Parthieen durch die magere Bauchdecke durch.

Die Franzosen schossen ausser mit den Chassepotgewehren auch noch mit Vorderladern, und die hiefür benützten Patronen hatten eine schwache Pulverladung und sehr grosse schwere Kugeln*), welche desshalb nicht sehr weit flogen und häufig in den Weichtheilen stecken blieben. Ich hatte oft Gelegenheit, bei den von Orleans über Chartres nach Versailles evacuirten Soldaten solche Kugeln zu entfernen; die Schusskanäle sind hier grösser, eitern daher noch stärker, machen auch häufige Abscesse, und zersplittern die Knochen nur, wenn sie in sehr grosser Nähe abgeschossen werden; ist diess der Fall, so können sie sich auch vor dem Eindringen in den Körper an harten Gegenständen abplatten und durch die zackige Form die Wundkanäle noch mehr zerreißen. Wenn man ein solches Projectil entfernt, so ist bei genauer Betrachtung manchmal nicht blos die Form verändert, sondern es fehlt sogar hie und da ein Stück desselben; und die Frage, ob dieses noch in den Weichtheilen steckt oder nicht, kann zuweilen durch die Beschaffenheit der Eingangsöffnung aufgeklärt werden; entspricht sie der Form des veränderten Projectiles, so kann man annehmen, dass dasselbe schon vor dem Eintritt in den Körper so verändert war und es ist somit auch anzunehmen, dass das fehlende Stück sich nicht in dem Körper befindet, sondern vor dem Eintritt in denselben sich schon abgerissen hat.

Ich sah eine ganz eigenthümlich in der Form veränderte Kugel aus der hinteren Seite des Oberschenkels entfernen, und es konnte kein Zweifel darüber bestehen, dass ein Stück dieses Projectils fehlte; die schlitzförmige Eingangsöffnung oberhalb des Knies entsprach genau der einen Seite des Projectiles, welche 1 Zoll breit und 1 Linie dick war. Kugeln mit zackiger, veränderter Form reißen sehr gerne fremde Körper, wie Kleidungsstücke, Leder etc. mit in die Wunde hinein und bewirken hiedurch nicht bloss längere Eiterungen, sondern durch anhaltende Reizung in der Nähe liegender Nerven Tetanus, soweit wenigstens einzelne Sectionsresultate bei demselben einen Schluss erlauben. Die Eingangsöffnung jeder Flintenkugelschusswunde

*) Es waren aber keine Hohlgeschosse; so viel mir bekannt wurde, waren diese, sowie gehacktes Blei nur bei französischen Soldaten gefunden, und von ihnen gegen die Preussen verwendet bei dem Massenausfall am 19. Januar 1871 bei Meudon, St. Cloud etc.

war kleiner als die Ausgangsöffnung; diese war nicht selten lappig zerrissen und heilte langsamer zu als jene*).

Es kamen wiederholt Fälle vor, bei denen zwischen Ausgangs- und Eingangsöffnung, oder auch an ganz entfernten Stellen noch ein Stück vom Projectil lag, und man konnte es manchmal, ähnlich wie ein abgesprengtes Knochenstück, durchfühlen und bei Druck mässigen Schmerz finden. Ein Korporal erlitt durch einen Granatschuss eine grossartige Zerreissung des Oberschenkels an dessen innerer oberer Seite; die Wunde heilte sehr schön; aber er konnte noch nach 4 Wochen seinen Schenkel nicht gerade strecken; da diess mit seiner Verletzung nicht zusammenhängen konnte, und am oberen Wundrande aus einer kleinen Stelle stets bei Druck wie aus einem Fistelgange Eiter auszudrücken war, so suchte man genauer nach und fand auf der äusseren Seite des hier unverletzten Theiles vom Oberschenkel eine harte schmerzhaft Stelle; während er im warmen Bade sass, schnitt ich auf diese Stelle ein und entfernte aus der tiefsten Muskelschichte noch ein Stück von dem vorspringenden Bleizapfen der Granate, der Grösse einer Chassepotkugel entsprechend und ganz breit gedrückt; die Heilung ging hierauf leicht von Statten. Es kommen aber dabei manchmal Täuschungen vor und ich sah in Versailles einen Soldaten, der an der Aussenseite des linken Unterschenkels einen tiefgehenden Schuss von vorne nach hinten hatte. Er klagte auch über Schmerz an der Innenseite des Unterschenkels in der Nähe der Ausgangsöffnung des Schusskanales. Bei genauer Untersuchung fand man in der Tiefe einen knorpelharten, bei Druck etwas schmerzhaften Körper, wie ein Stückchen einer Kugel; es stellte sich aber heraus, dass dasselbe mit einer Narbe zusammenhing, die von einem früheren Stich herrührte und nun das callöse Ende des vernarbten Stichkanales darstellte.

Bei Flintenkugelschusswunden wurden häufig Drainage-Röhren angewendet; ich warne vor dem allzu ausgedehnten Gebrauch derselben und halte sie nur dann für vortheilhaft, wenn durch die Lage oder Länge des Schusskanales der Eiter nicht gut abfliesst und zu Eiteransammlungen im Verlaufe desselben Veranlassung gibt.

Das gilt besonders von den grossen Haarseilschusskanälen am Rücken, die quer über denselben von einem Schulterblatte zum andern

*) Man sah manchmal Fälle, bei denen die Kugel, unter der Haut liegend, ausgeschnitten wurde, und dass sogar diese Schnittwunde, gewissermassen den Ausgangstheil des Schusskanals darstellend, noch länger den Eiter der Schusswunde durchtreten liess, als die Eingangsöffnung, die früher zuheilte.

reichen und gewöhnlich durch die Spannung der Haut beim seitlichen Liegen oder Aufsitzen des Kranken, oder durch Druck der Wirbel auf die Haut beim Liegen auf dem Rücken gewissermassen in zwei Hälften getheilt werden mit häufiger Abscessbildung neben dem Dornfortsatz; hier kann man sehr gut nach Eröffnung des Abscesses den Schusskanal mit 2 Drainageröhren in 2 Hälften theilen. Werden die Granulationen an Eingang und Ausgang des Drainageröhrenkanales sehr üppig, so ist es Zeit, die Röhre zu entfernen.

Fast alle Verletzungen wurden innerhalb der ersten Tage mit Eis und hoher Lagerung behandelt und, wie ich mich überzeugte, mit grossem Vortheil; Blutentziehungen bedurften wir wenig, und Eis hatten wir zum Glück in grossen Mengen, da fast bei jedem Schlosse ein grosser Park war, in dem sich Eiskeller befanden und an Schlössern war keine Noth; später brachte uns der ausnahmsweise strenge Winter mehr Eis, als uns lieb war.

Erysipele waren selten, und wurden mit Oeleinreibungen und Watte behandelt; Gangrän kam häufig bei Typhösen vor*), aber eigentlich Wund-Gangrän oder Nosocomialbrand wurden in unsern Spitälern nie beobachtet.

Nur zweimal sah ich die Wunden bei einigen Kranken ihr gutes Aussehen verändern und es kam gleichzeitig mit der öfter zu beobachtenden blaugrünen Färbung der Verbandstücke (Compressen, Charpie etc.) ein croupöser Beleg an den granulirenden Stellen; die Granulationen selbst wurden kolbig ödematös und blass, und überzogen sich mit einer weithin wie eine Membran abziehbaren Exsudatschichte, die sich rasch wieder ersetzte. Ein Verband mit Chlorzinklösung (10 Gran auf 1 Unze destillirtes Wasser) machte bald eine Besserung.

Hypermangansaaures Kali und schwache Carbolsäurelösung wurden mittelst Irrigatoren zum Reinigen der Wunden benützt, die Schwämme fast ganz vermieden, und Lüfterneuerung, so viel als nur möglich, vorgenommen. In den Sälen durfte, mit Ausnahme derer, in denen Brustkranke, namentlich perforirende Brustwunden lagen, mässig Tabak geraucht werden und es war, so oft man es auch sah, doch stets ein höchst komischer Anblick, wenn man viele Soldaten mit grösstem Wohlbehagen aus langen Mutterrohren rauchen sah, die

*) Im December machte ich in Massy bei einem Typhusreconvalescenten am rechten und gleichzeitig Dr. Hausner am linken Fuss die Amputation nach Syme wegen weithin eingetretener Gangrän des Fusses während eines heftigen Typhus; nach 8 Tagen trat ganz plötzlich der Tod ein; der Herzmuskel war blass und welk, aber die Operationswunden in der besten Heilung.

sie sich zu Cigarrenspitzen oder Pfeifen hergerichtet hatten und deren sie von der Unzahl Clyso-pompen, die sie in Frankreich nicht bloss in Schlössern, sondern auch in den gewöhnlichsten Häusern fanden, massenhaft bekommen konnten. Die grosse Aufmerksamkeit, welche die Französinen ihrem Genitalsystem zuwenden, hat unseren Soldaten auf diese Weise eine Freude und tausend Anderen einen unbeschreiblich komischen Anblick bereitet*).

Bei der nun folgenden Beschreibung der einzelnen Verletzungen wird zu Anfang jedes Kapitels immer die Gesamt-Uebersicht aus den statistischen Tabellen gegeben, hierauf aber aller wichtigen Fälle Erwähnung gethan, welche in den anderen Spitälern und auch noch vom November 1870 bis Februar 1871 beobachtet werden konnten.

2. Kopfverletzungen.

Von 58 am Kopfe Verwundeten starben 5; darunter 2 an Gehirnentzündung und 1 an Starrkrampf; Einer starb am 14. Tag, die anderen in der 4. Woche. Mehrere von den am Kopf Verletzten hatten auch noch andere Läsionen, zum Beispiel Schlüsselbeinbruch, Kniescheibenbruch etc.

Ein Granatsplitter verletzte am 14. October einen Soldaten am rechten Seitenwandbein; die Wunde war 2 Centimeter lang, nicht ganz 1 Centimeter breit und der Knochen in noch kleinerer Ausdehnung von der Beinhaut entblösst. In den ersten Tagen waren mit Ausnahme von etwas Schwindel und Schlummersucht gar keine Gehirnerscheinungen wahrnehmbar, Schmerz und Fieber fehlten ganz. Eine Eisblase auf dem Kopf, Ruhe und ein leichtes Abführmittel war die Behandlung; zu einer Blutentziehung lag keine Indication vor. Erst nach 17 Tagen kamen starke Diarrhöen, hohe Hauttemperatur, grosser Durst und Delirien; da gleichzeitig der Typhus bei uns ziemlich stark sich verbreitete, so war anfangs die Diagnose noch schwankend zwischen Typhus oder pyämischer Meningitis. Nachdem sich aber häufige Schüttelfröste und am linken Vorderarm ein subacuter Abscess zeigten, so war nach kurzer Zeit jeder Zweifel verschwunden. Am 6. November entstand Chemosis auf beiden Augen, ebenso Iritis exsudativa, Eiter in der vorderen Augenkammer rechterseits und Erweiterung mit starker Verziehung der Pupille linkerseits, zuletzt noch Trübung der Linse und der Hornhaut.

*) Diese Clyso-pompen wurden — *horribile dictu* — sogar von Soldaten zur Verfertigung des kohlensauren Wassers benützt, da sie in vielen leerstehenden Apotheken Brausepulvermischung fanden und nachdem sie einmal die Idee zu dem ihnen ziemlich bekannten Wasser erfasst hatten.

Am 8. November trat der Tod ein und man fand bei der Leichenöffnung am Schädeldach keinen Bruch, wohl aber nach Abnahme desselben, entsprechend der äusseren Wunde ein kleinhandtellergrösses in der Mitte über $\frac{1}{2}$ Centim. dickes Blutextravasat, schichtenweise von aussen nach innen jüngeren und älteren Datums, das älteste sogar noch $\frac{1}{2}$ Centim. in die Hirnsubstanz eingebettet, welche in der Umgebung davon erweicht war; ausserdem eitrige Meningitis, jedoch macroscopisch keine Anhaltspunkte für die genaue Erklärung der pathologischen Veränderungen im Auge. Im Darm fand man auf der Schleimhaut starken Katarrh und zahlreiche Blutpunkte.

Weder Erscheinungen des Hirndruckes, noch der Hirnreizung waren der Art, dass man an einen operativen Eingriff hätte denken, oder von einer anderen Behandlung Etwas erwarten können.

Ein anderer Soldat erhielt einen Schuss von einer Chassepotkugel, welcher am Processus mastoideus seinen Eingang und mit theilweiser Abreissung des rechten Nasenflügels aus dem rechten Nasenloche seinen Ausgang hatte.

Der Jochbogen und untere Augenhöhlenrand waren gebrochen, der Nerv. facialis gelähmt, ebenso auch der N. trigeminus, mit denselben Erscheinungen wie nach der Durchschneidung desselben am Foram. ovale; die Unruhe und die Delirien nahmen Nachts bedeutend zu, zeitweilig heftiger Kopfschmerz, selten unterbrochene Bewusstlosigkeit liessen auch auf eine Verletzung des Gehirns schliessen. Die Behandlung bot nichts Bemerkenswerthes und ich übergehe dieselbe.

Am 14. Tage kam ein Schüttelfrost, starke Diarrhöe, beides verschwand wieder, ohne nochmal wiederzukehren. Dagegen kam rapide Abmagerung des ganzen Körpers und besonders staunenswerther Fettschwund am Gesicht, so dass die Physiognomie von früher gar nimmer zu erkennen war, 4 Wochen nach der Verwundung trat der Tod ein. Man fand bei der Leichenöffnung Zertrümmerung des Jochbogens und des knöchernen Theiles des äusseren Gehörganges, sowie des grössten Theiles vom rechten Oberkiefer; ausserdem aber noch Zerschmetterung eines Stückes vom Schläfenbein mit Einkeilung von Knochenstücken in die Dura mater und das Gehirn; unter einem kleinen und älteren Coagulum-Herde begann aber ein $1\frac{1}{2}$ Centim. langer und $\frac{1}{2}$ Centim. im Durchmesser haltender Abscess, der bis nahe an den rechten Gehirnventrikel reichte.

Aber auch hier konnte von einem operativen Eingriffe keine Rede sein; überhaupt wurden bei allen hier beobachteten Schädelverletzungen mit Ausnahme von Extraction ganz loser und Lagever-

veränderung eingedrückter Knochenstücke (durch Elevation mit einem Hebel) keine Operationen gemacht, namentlich keine Trepanationen, obwohl ich gestehe, dass ich nicht zu jenen Aerzten gehöre, welche die Trepanation nur mehr dem Namen und der Geschichte nach kennen.

Am 27. war ich daran, bei dem Bedienten eines preussischen Offiziers eine Trepanation zu machen; er wurde ein paar Tage vorher von einer ober seinem Kopfe crepirten Granate am Hinterhauptsbein rechterseits verletzt, nach Versailles gebracht und bekam nach 2 Tagen heftige Schmerzen im Kopfe und Convulsionen.

Nach Trennung der Weichtheile und Blosslegung des Knochens zeigte sich eine in mehrere Theile zerbrochene Stelle von der Form und Grösse einer durch eine Trepankrone zu bedeckenden Knochenfläche. Nachdem es gelungen war, die Trümmer der äussern Knochentafel zu heben, lag die Diploë zu Tage, bewegte sich aber bei leisem Druck in die Tiefe; auch hier gelang es ohne Zerrung die mit der inneren Glastafel verbundenen Knochenstücke zu extrahiren und während ein Theil des Gehirns von der Dura mater bedeckt nun offen dalag, bemerkte man nach aussen und hinten einen Theil eines Extravasates, und nach vorn einen kleinen Riss in der Dura mater, durch den etwas Hirnmasse quoll, und aus welchem ein kleines spitzes Knochenstück extrahirt werden konnte, an dessen unterstem Ende ein Tropfen Eiter lag. Ueber das Ende kann ich noch nicht berichten, doch die Convulsionen hörten auf und nach 15 Tagen befand er sich noch wohl.

Die Verletzung des Gehirnes und der Verlust von Hirnsubstanz bedingt weder ein schnelles Ende, noch überhaupt immer den Tod.

Auch in Fresnois sah ich am 1. September nach der Schlacht von Sedan einen Offizier, dessen linkes Schläfenbein durch eine Flintenkuugel so zertrümmert war, dass fortwährend Hirnsubstanz hervor-drängte; ob die Kugel schon entfernt war oder nicht, konnte ich nicht unterscheiden.

Als ich nach einigen Tagen Fresnois verlassen musste, befand sich dieser Kranke in furibunden Delirien und in einem so hoffnungslosen Zustand, dass ich täglich auf die Nachricht von seinem Tode gefasst war. Professor W. Heinecke von Erlangen sah ihn nach mir noch und erzählte mir später von der Besserung des Zustandes dieses Blessirten; erst nach zwei und einem halben Monat starb er, nachdem er noch in seine Heimath vorher gebracht war*).

*) Ich habe diesen Fall schon früher bei den Verbandplätzen erwähnt.

Auch in Igny sah ich einen Soldaten, der mit mehreren seiner Cameraden in Plessis-Piquet von einer in das Zimmer einfallenden Granate verletzt wurde, und zwar so, dass an einer Stelle das rechte Seitenwandbein gebrochen und Gehirnschubstanz herausgequollen war; er erholte sich bald von seiner Betäubung, und befand sich später subjectiv ganz wohl; ob er jedoch mit dem Leben davon kommen wird, lässt sich jetzt mit Bestimmtheit noch nicht angeben*).

In Verrières sah ich einen Soldaten, dessen linkes Seitenwandbein durch einen Hufschlag an einer kleinen Stelle, aber ohne Knochenbruch, von der Beinhaut entblösst war, er bekam heftiges Fieber und eine fast über die ganze Kopfschwarte verbreitete Entzündung führte zu so massenhafter Eiterung, dass an mehreren Stellen die vom Schädeldach durch Eiter abgehobene Kopfschwarte eingeschnitten werden musste; so wenig die Gefahr (besonders durch die Foramina emissaria) bei einem solchen Zustande abzuläugnen ist, so gibt dennoch der weithin blosgelegte Knochen so viel wie keine Besorgniss bezüglich einer ausgedehnten Necrosis. Nach der Incision fliesst der Eiter ab, die Kopfschwarte legt sich wieder an, ja sie wird sogar später wieder am Knochen beweglich und höchstens an der vom Schlag zunächst getroffenen und in seiner Ernährung durch die Erschütterung unterbrochenen Stelle kommt es zu einer beschränkten Necrosis. Ganz dasselbe sieht man auch an den von einem Schuss getroffenen, wenn auch nicht gebrochenen Knochenparthien, wenn sie eine bedeutende directe Gewalt auszuhalten hatten. Schon nach 10—12 Tagen sieht man an diesen erschütterten, von der Beinhaut befreiten, Stellen kleine rosenrothe Punkte durchschimmern, die von den aus der Diploë stammenden, gegen die äussere Knochentafeln sich pressenden Granulationen herrühren; sie verdrängen auch nach

*) Er riss sich mehrmals mit den Fingern die vorgequollene Gehirnmasse ab, bekam nach 6 Wochen Lähmungen, Erbrechen, und war nach 2 Monaten in einem hoffnungslosen Zustande; es trat auch wirklich 8 Wochen nach der Verletzung der Tod ein und die Section ergab einen mit dicker Wand versehenen Abscess in der rechten Hälfte des grossen Gehirnes; ein Theil des Eiters konnte nach aussen abfliessen, da ein grosser Substanzverlust im Knochen diess erlaubte, ein anderer Theil des Eiters floss in die Ventrikel und zwar längs des Plex. chor. vom rechten in den linken, ja sogar bis gegen die Med. oblong. — In der grossen Abscesshöhle des Gehirnes fand sich auch noch eine Portion käsige degenerirter Hirnschubstanz und eine ven. cerebr. war ganz mit Eiter gefüllt. Das $2\frac{1}{3}$ " lange und $1\frac{1}{2}$ " breite aus dem Seitenwandbein in die Tiefe geschlagene und nach hinten zwischen dur. mater und Schädeldach geschobene Knochenstück war ohne grössere Osteophytbildung so an die innere Glastafel angewachsen, wie es der definitiven Callusbildung entspricht; nach vorn gegen das Stirnbein war noch eine Fissur.

und nach den Knochen und nur ganz unbedeutende Theile desselben stossen sich ab, oder besser gesagt, werden von den Granulationen abgehoben; diese selbst aber stellen in ihrer schliesslichen Metamorphose eine adhärente Narbe dar, die nur äusserst selten nachtheilig ist.

Ist aber die durch Erschütterung oder wirkliche Continuitätstrennung des Knochens bewirkte Ernährungsstörung desselben sehr tief und weit gehend, dann stossen sich allerdings oft erst nach 6—8 Wochen verschieden grosse und dicke Knochenstücke nekrotisch ab, nachdem sich an den Gränzen der zur Elimination kommenden Theile bedeutende Granulationen gebildet haben, und auch diese metamorphosiren sich und geben eine meist tief eingezogene adhärente Narbe. In den abgestossenen gebrochenen Knochenstücken findet man manchmal fremde Körper, Leder oder Kopfhaare, büschelförmig in einen Spalt eingeklemmt.

Wenn die Verhältnisse nur einigermaßen es erlauben, so sollen diese Kranken vor Bildung der Narbe nicht entlassen werden. Die Abstossung der nekrotischen Theile ist ruhig abzuwarten, und viele Erfahrungen haben wiederum bestätigt, dass nicht selten eingedrückte Kopfknochenstücke vom Gehirn ohne besondere Reaction ertragen werden, hingegen allzu eifriges Entfernen festsitzender, gebrochener Knochenfragmente Schaden bringt. Nur bei einem einzigen Kopfverletzten gaben Röthe im Gesicht, Ohrensausen, tobender Schmerz im Kopfe etc. Veranlassung zu einer Blutentziehung. Die ganze übrige Behandlung bei diesen Kranken beschränkte sich auf Eis, Ruhe, Diät, erhöhte Lage des Kopfes und gelinde Abführmittel *).

Die Verletzungen am Auge erfordern häufig die Anwendung von Atropin und die Untersuchung mit dem Augenspiegel; dieser ist um so wichtiger dem Instrumentarium beizufügen, als erfreulicher Weise der bei weitem grösste Theil unserer Militärärzte in dem Gebrauche desselben vollkommen geübt ist.

*) Nachträglich muss ich noch 2 Kopfverletzungen anführen, welche sich während des Bombardements von Paris an zwei Preussen fanden; der eine (in Palaiseau) hatte am linken, der andere (in Verrières) am rechten Schläfenbein durch ein Granatstück eine Knochenzertrümmerung erhalten; beide waren bis gegen die 3. Woche hin bei sich, und verloren anfangs Blut, später Eiter aus dem äusseren Gehörgange; beide wurden in der 3. Woche sehr unruhig, ja der in Palaiseau ganz maniakalisch; bei einem jeden trat plötzlich ein paar Tage später Ruhe und Besinnung ein, nachdem bei beiden eine ziemliche Quantität Eiter aus der Tuba Eust. in den Mund sich entleert hatte.

Einzelne Verwundungen, zum Beispiel fremde Körper in der vorderen Augenkammer, oder in der Iris erfordern so schnell als möglich eine Operation und es ist deshalb die Anschaffung eines mit den nöthigsten Augeninstrumenten versehenen Etuis unumgänglich nothwendig.

Was die Kieferbrüche anbelangt, so gelingt manchmal die feste Aneinanderlagerung der Fragmente durch starkes Zusammenbinden der noch nicht ganz lockern Zähne; man muss aber mit Eisendraht oder Seidenwurmfäden einen noch festsitzenden Zahn an seinem Hals zu umschlingen beginnen, und von diesem aus die nächststehenden so umfassen, dass immer die Schlinge oder der Knopf zwischen die Zähne zu liegen kommt.

Kommen aber beispielsweise die Zähne des Oberkiefers beim Schliessen des Mundes zwischen die verschobenen Zähne des gebrochenen und sonst nicht zu befestigenden Unterkiefers, so kann man ein in heisses Wasser getauchtes Stück Guttapercha, dem Kieferbogen entsprechend hufeisenförmig gebogen und etwa daumendick in den Mund bringen, bildet sich durch Zusammenbeissen des Kranken ein negatives Modell, lässt es in kaltem Wasser hart werden und kann es lange Zeit zur Fixirung der Fragmente benützen, wenn man in der Mitte des Guttaperchastückes eine Oeffnung anbringt, durch welche flüssige Nahrung, wie Suppe, Kaffee, Wein etc. beigebracht werden kann, und feste Nahrung kann ja im Anfang bei solchen Verletzungen ohnehin nicht genossen werden.

Bei einem am 13. October durch einen Granatschuss verletzten Soldaten war das Mittelstück des Kiefers zertrümmert, und konnten die noch vorhandenen Knochensplitter leicht entfernt werden; die an den vorderen Backenzähnen noch vorstehenden Knochenränder wurden mit der Zange linear abgezwickelt und sodann eine Knochennaht angelegt; der Bogen des Unterkiefers war bei dem Fehlen des Mittelstückes natürlich verändert und kam hinter die Oberkieferzähne zu liegen. Die in mehrere Stücke zerrissenen Weichtheile an der linken Gesichtshälfte wurden möglichst genau gereinigt, geebnet und mit der umschlungenen Naht vereinigt. Bei allen diesen fast über eine halbe Stunde dauernden Manipulationen gab der schon auf dem Transporte vom Blutverluste fast ganz erschöpfte Kranke kein Zeichen des Schmerzes von sich. Dennoch erholte er sich bald wieder und konnte nach einigen Wochen ordentlich sprechen, Alles geniessen und wurde nach erfolgter Heilung seiner Weichtheilenwunde und nach vollkommen fester Callusbildung um die genähten Knochenränder in die Heimath entlassen.

In Versailles sah ich einen Soldaten, der in Orleans verwundet wurde; die Kugel drang am linken Backen unter dem Jochbogen ein und erst nach mehreren Tagen spuckte er sie plötzlich aus, ihr Sitz war hinter dem linken vorderen Gaumensegelschenkel; bei diesem Schuss, der auch zum Theil den Nerv. facialis verletzte, trat eine hiemit in Verbindung stehende schmerzhaft empfundene Ganglion cervicale auf, der musc. sternocleidomastoideus der linken Seite wurde instinktiv erschlaft, um keinen Druck in die Tiefe zu bewirken, und es entstand für längere Zeit ein Caput obstipum.

In Verrières befand sich ein Soldat, der auf Vorposten durch eine Chassepotkugel in den rechten Backen geschossen wurde. Die Kugel drang in den Mund, riss am Rande des harten Gaumens ein Loch hinein, das sich zum grössten Theil auf den weichen Gaumen erstreckte und den Jochbogen linkerseits zerbrechend drang sie vor dem Unterkiefergelenk wieder aus.

Nach einer sehr unbedeutenden Reaction und nach einer Abstossung von kleinen Knochenstücken des Jochbogens war in einigen Wochen die Heilung so ziemlich zu Ende. Aber die Ankylose im Kiefer war so stark, dass die Schneidezähne nur $\frac{3}{4}$ Zoll auseinandergebracht werden konnten, und im Gaumen war eine hartrandige Oeffnung von 2 Cent. Länge von links nach rechts und 1 Cent. lang von vorn nach hinten.

Nach Beendigung des Bombardements hatte ich Zeit, die Uranoplastik vorzunehmen, nachdem vorher noch mit viel Mühe ein negatives Modell von Guttapercha und daraus ein positives von Gyps gemacht worden war. Mit einem Heister'schen Mundsperrer konnte der Mund bis auf 1 Zoll geöffnet werden, die Ränder der Oeffnung im Gaumen wurden angefrischt und der Defect mit 2 obliquen Lappen gedeckt. Diese wurden aus der Schleimhaut des harten Gaumens links und rechts genommen und hatten ihre Verbindungsbrücken nach aussen.

Ihre Ränder berührten sich in der Mitte des Defectes, wo sie, wie auch nach hinten mit dem weichen Gaumen durch 4 Eisendrahtnähte miteinander verbunden wurden. Zuletzt wurden sie an ihrem vorderen Rande mit je 1 scharfen kleinen Nagel an den Knochen befestigt, um ihr Zurückweichen nach dem Mutterboden noch mehr zu verhindern.

In 3 Stunden gelang es mit unendlicher Mühe, diese Operation fertig zu bringen. Die näselnde Sprache verschwand, und nach 2 Tagen war die Verheilung sehr schön im Gange. Trotz strengen Verbotes bekam er Brod, und durch stärkere Bewegungen im Munde riss der

rechte Lappen sich von dem Nagel ab, zog sich an seine frühere Stelle nach vorn hin und bewirkte in diesem Zuge auch ein Einreissen einer Eisendrahtnaht. Auf der linken Seite blieb Alles gut liegen. Die schönen Granulationen berechtigten, namentlich bei der Dicke der Lappen, dennoch zu gutem Resultat, aber wiederholt sah ich dadurch den grossen Werth der Nägel, welche den Lappen an den Knochen festhalten, wenn sie stark genug eingeschlagen sind, und wenn der Kranke und seine Umgebung genau an alle Vorschriften sich halten.

3. Verletzungen des Halses.

Ein Versuch, auf dem Verbandplatze die Art. carotis zu unterbinden, weil sie von einer Kugel getroffen war, scheiterte an dem plötzlich eingetretenen Tode.

Eine durch den Mund eingetretene und am Hals unter der Haut stecken gebliebene Kugel wurde, wie schon früher erwähnt, auf dem Hilfsplatz in Fresnois entfernt.

Im Spital zu Massy kamen bloss 2 Schusswunden am Hals mit Contusion der Wirbel und 2 mit Verletzung der Weichtheile allein zur Beobachtung; dagegen sah ich in Versailles einen Soldaten, bei welchem linkerseits am hinteren Rande des Musc. sternocleidomastoideus, der Mitte des Halses einsprechend, eine Kugel eindrang und, während der Mann eben auf dem Bauch liegend im Anschlag begriffen war, durch die obere Apertur des Thorax in die linke Brusthöhle getrieben wurde. Da keine Ausgangsöffnung zu finden war, wohl aber gleich nach der Verletzung Bluthusten, Schmerz beim Athmen, und da ausserdem noch bei seiner Ankunft in Versailles eine hochgradige Athemnoth sich zeigte, veranlasst durch ein wahrscheinlich auf dem Transporte von Orleans über Chartres vermehrtes Exsudat, welches sogar das Herz nach rechts verdrängte: so war bei der, wohl keinem Zweifel mehr unterworfenen, penetrirenden Halsbrustwunde die Prognose schlecht; dennoch erholte sich dieser Mann nach einigen Wochen so, dass man kaum mehr ein Exsudat nachweisen konnte, und er wurde in die Heimath entlassen, starb aber zu Hause nach 4 Wochen.

Ein anderer Soldat des I. bayer. Armeecorps kam ebenfalls von Chartres nach Versailles, wo ich ihm eine Chassepotkugel aus der linken Seite des Halses schnitt; sie lag fast unverändert, wie sie aus dem Gewehrlauf kam, in Eiter eingebettet vor der carotis und war rechts vom 5. Halswirbel eingedrungen.

In demselben Spitale (Infanterie-Caserne zu Versailles) schnitt ich einige Tage später einem andern Soldaten auch eine Chassepotkugel aus dem Halse, welche am rechten Backen unter dem Jochbogen eingedrungen war, den rechten Unterkieferast zerschmettert hatte, und dann auf der linken Seite des Halses zwischen Schildknorpel und carotis, gerade ober dem Abgange der Art. thyrioidea sup. aus derselben liegen blieb.

Die Operation wurde mit grösster Vorsicht unter Chloroform vorgenommen, und förderte eine Chassepotkugel zu Tage, die zur Hälfte glatt war, während in der andern breit zerdrückten Hälfte noch feine Knochensplitter in das weiche Blei eingedrückt waren.

Nach beiden Excisionen kam keine Reaction, obwohl manchmal ein solches Oedem folgt, dass die Tracheotomie gemacht werden muss. Die Heilung kam bald zu Stande und wurden beide in ihre Heimath entlassen.

Grössere Abscesse am Halse ohne Verletzung waren selten; heilten aber schnell nach der Incision.

4. Verletzungen des Thorax.

Von 30 hieher gehörigen Verletzungen waren 14 penetrirend, und von diesen starben 11, von den andern 16 nicht penetrirenden Keiner. Dass bei uns auf 5 penetrirende Wunden nur 1 Geheilte kommt, während bei Langensalza von 3 schon 1 geheilt wurde, muss eben seinen Grund in der zufälligen Ungunst der durch den Schuss bewirkten Verhältnisse haben, da nicht bekannt ist, dass bei uns die Behandlung eine andere als dort war.

1 mal trat der Tod durch Pyämie ein am 14. Tag, 2 mal durch Blutungen am 3. und 15. Tag, 8 mal durch Brustfellentzündung, darunter 1 mal am 2. Tag, 6 mal in der 2. Woche und 1 mal am 22. Tag. Bei einer mit Fractur mehrerer Rippen verbundenen Lungenwunde wurde auch noch der Herzmuskel, jedoch ohne Eröffnung einer seiner Kammern, verletzt; der Kranke starb erst nach einigen Tagen.

Mehrere Sectionen haben erklärt, warum man bei manchen penetrirenden Brustwunden so wenig Exsudat findet; es sind nämlich manchmal in Folge früherer Entzündungen so weit ausgedehnte Verwachsungen der Lunge mit dem Rippenfell vorhanden gewesen, dass bei Mangel eines Pleurasackes sich kein Exsudat ansammeln konnte.

Bei einem Soldaten war die Kugel durch den Oberarmkopf hindurch mit Zerschmetterung der 2. Rippe, in die Lungenspitze und durch diese in den Körper des 3. Brustwirbels gedrungen. Während des Lebens war ausser den Erscheinungen des Haematothorax auch

noch Lähmung der Blase, des Mastdarms und Verlust der Sensibilität der unteren Extremität vorhanden.

Eine Chassepotkugel drang durch den Tornister eines Soldaten und fiel von selbst wieder aus der Wunde, die sie noch im Rücken machte; die Weichtheile waren rechts bis zum 5. Brustwirbel durchbohrt und an den hinteren Rückenmarkssträngen eine solche Prellung entstanden, dass zwar vollkommen freie Motilität, jedoch eine in der Art unterbrochene Sensibilität vorhanden war, dass der Kranke einen zwischen Zehen und äusserer Seite des linken Unterschenkels (bis zu dessen Mitte) angebrachten Nadelstich nur als schmerzhaft empfindungen der Intercostalnerven der linkseitigen 7. Rippe verspürte; nach 3 Wochen konnte die Entlassung aus dem Spital erfolgen, da vollständige Heilung eingetreten war.

In Verrières lag ein Soldat, welcher, hinter einer Barrikade in Bagneux befindlich, sich eben bückte, als eine Granate platzend, ihm Mantel, Rock und Hemd verbrannte und zerriss, und ausser Hautschürfungen auch noch eine solche Prellung verursachte, dass Bluthusten auftrat und der linken Schulter entsprechend durch ein Extravasat eine halbkopfgrosse pralle Geschwulst bewirkt wurde. Ohne üble Zwischenfälle trat unter fleissiger Anwendung von Eis etc. Heilung ein.

In Villegenis lag ein Soldat, dem während des Bombardements durch ein Granatstück der rechte *Musc. pect. maj. u. min.* und ein Stück der 2. Rippe ohne Verletzung der *Art. subclav.* und ohne Blutung aus den für den *Musc. pect.* abgehenden Arterien abgerissen wurde.

Die Heilung trat in der früher beschriebenen, für Granatschusswunden so eigenthümlichen Weise ohne alle Reaction ein. Ein anderer wurde aber noch um diese Zeit durch ein 6 Pfund schweres Granatstück verletzt und nach Villegenis gebracht. Schon auf dem Verbandplatze in Sceaux wurde dieses furchtbare Projectil entfernt, denn so gross dasselbe auch war, so machte es doch einen ganz merkwürdigen Lauf; am oberen Rande des linken Schulterblattes eindringend, zertrümmerte es die *Spina Scapulae* und einen Theil des Körpers der *Scapulae* sammt den Muskeln, ging aber dann unter der Haut fort bis auf die andere Seite der Lendengegend, wo es erst durch einen grossen Schnitt entfernt werden konnte. Da weder Blutung, noch starke Eiterung, noch Gehirnerschütterung, noch hochgradige Pleuritis den nach 3 Tagen erfolgten Tod genügend erklärten, so muss man doch die Erschütterung des gesamten Nerven-

systems, überhaupt die Grösse der Verletzung, als die eigentliche Todesursache bezeichnen.

Vom I. Armee-corps traf über Chartres ein Soldat in Versailles ein, bei welchem eine Chassepotkugel am äussern Rande des linken Schulterblattes eindrang, die 5. Rippe zerbrach, dann durch die Achselhöhle ging, und ober der linken Brustwarze austrat. Es kam aus der arter. thoracica eine enorme Blutung, so dass man im Zellgewebe fortgedrängt das Blut bis zum Oberschenkel hinunter verfolgen konnte, und aus einem später eröffneten Abscess am linken Hinterbacken kam noch altes Coagulum (von dieser Blutung) heraus. Der linke Oberarm konnte durch Aufdrücken auf einen in die Achselhöhle gelegten grossen Charpiebauschen sehr zweckmässige Compression ausüben; die Blutung hörte auch auf, die Eiterung wurde reichlich und gut. Nach 2 Monaten konnte er geheilt entlassen werden.

Die penetrirenden Brustwunden erfordern grosse Sorgfalt in der Pflege, die reinste Luft (womöglich Separatzimmer), kräftige, aber reizlose Nahrung und wegen des bald eintretenden höchst übel riechenden Secretes (statt Carbolsäure) besser ein Verbandwasser mit hypermangansaurem Kali. Bei starker Athemnoth kann anfangs manchmal eine Blutentziehung nothwendig werden, ja bei massenhafter Exsudation sogar hie und da eine Thoracentese; das unentbehrlichste Mittel jedoch bleibt gewiss das Narcoticum und zwar am besten Morphinum, insbesondere in Form der Injection. Bei allen Verletzungen und den dabei nie fehlenden Schmerzen hat man einen ausgedehnten Gebrauch von den Morphinum-Einspritzungen gemacht und zwar mit einem solch' guten Erfolg, dass dieser Art der Schmerzlinderung für alle Zukunft der erste Rang gesichert bleiben wird. Unter dem Einflusse des Morphiums wird bei den penetrirenden Brustwunden der Husten weniger, die Erschütterung des Thorax seltener und damit die Reizung der verwundeten Stellen geringer, und so ist damit natürlich auch die beste Prophylaxis getroffen hinsichtlich einer stärkeren Blutung, viel besser als durch eine Eisblase, die aber zur Zeit der Blutung nichts destoweniger ganz am Platze ist.

Eine Mixtura nitrosa ist für den Geschmack ebenso schlecht, als bei Lungen- und Brustfellentzündungen nutzlos, und wird nie dem Vortheil einer einfachen Morphinum-Solution gleichkommen. Am meisten werden aber diejenigen Aerzte getäuscht, welche bei Lungenblutungen sich einen Nutzen versprechen von der Darreichung adstringirender Mittel, zum Beispiel von Tannin, Liquor ferri etc. Es könnte nur von einer örtlichen Wirkung Etwas zu erwarten sein, und

zu diesem Zwecke müssten Inhalationen mit diesen Mitteln gemacht werden; allein selbst in dieser Form ist der Erfolg zweifelhaft und das darf umsoweniger Wunder nehmen, da sogar bei kleinen Blutungen, an Ort und Stelle und in der concentrirtesten Form verwendet diese Mittel selten ausreichen. Eher könnte ein grauer Staar durch äusseren Gebrauch eines Ammoniakpräparates, als eine Lungenblutung durch innerlichen Gebrauch eines Adstringens geheilt werden; dieses passt natürlich nur für Blutungen der Mund- und Rachenschleimhaut, der Speiseröhre, des Magens und Darmkanales, nie aber für die Blutungen aus jenen Organen, welche mit dem adstringirenden Mittel in keine directe Berührung kommen. Man müsste dann ebensogut bei einem Apoplectischen Tannin oder Aehnliches geben, um die Hirnblutung zu stillen.

5. Verletzungen des Unterleibs.

Von 8 bei uns im Spital beobachteten Fällen zeigten 3 eine Perforation der Bauchdecke und alle drei penetrirenden Unterleibswunden führten in kurzer Zeit zum Tode. Unter den 5 anderen waren 3 starke Contusionen und 1 Revolverkugelschusswunde in der Bauchmuskulatur ohne Perforation des Bauchfelles. Viel Schmerzen musste ein Soldat ausstehen, welcher seiner Angabe nach das Unglück hatte, beim Herabspringen von einer Mauer mit seinem Bauch gerade auf den Lauf seines eigenen Gewehres zu stürzen, welches er vorher hinuntergeworfen hatte und das im weichen Erdboden aufrecht stecken geblieben war. Blutegel, Eisblasen und zuletzt Morphium-Injectionen beseitigten die heftigen Schmerzen an der gedrückten Stelle des Leibes und stillten auch das nach dem Stoss entstandene heftige Erbrechen; nach 14 Tagen war vollständige Heilung eingetreten.

6. Verletzungen des Beckens.

Ein Schuss durch den Hodensack mit Verletzung des linken Hodens verursachte wenig Reaction und es erfolgte durch einfache Anwendung der Kälte sehr bald Heilung. Zwei Soldaten wurden durch Granatsplitter am Penis verwundet; Blutung und Narbencontraction waren unbedeutend.

Einem Infanteristen ging eine Chassepotkugel in der Nähe des rechten Trochanter hinein, über den Femur weg nach innen und hinten, dann zwischen Prostata und Mastdarm an die hintere Seite des linken Oberschenkelknochens, und in der Gegend des linken Trochanters endlich wieder heraus. Die Schmerzen waren sehr heftig und bald kam es zu einer so bedeutenden Schwellung der Vorsteher-

drüse, dass der Urin mit dem Katheter abgenommen werden musste. Nach 10 Tagen kam aber plötzlich eine sehr bedeutende Blutung aus dem Mastdarm und einige Tage darnach ebenfalls eine grosse Blutung aus dem rechten Oberschenkel. Kurz darauf trat unter den Erscheinungen der Erschöpfung der Tod ein und die Leichenöffnung zeigte als Quelle der Blutung am Oberschenkel einen zerrissenen kleinen Ast der Art. profunda und am Mastdarm eine ihres Thrombus beraubte, zerschossene Art. hämorrh.

Granatstücke von oft bedeutender Grösse und Schwere bewirkten Gesässmuskel-Wunden, die manchmal die Grösse der ganzen Hinterbackenfläche hatten; man fand daran schwarze, oberflächlich verbrannte Stellen, selten grössere Blutungen, meist waren nach 7 bis 8 Tagen die Wundflächen gereinigt, die Granulationen rasch und üppig wachsend, die Narben selten callös, oder sehr schmerzhaft, überhaupt eine viel geringere Necrotisirung der Gewebe, als es dem Ansehen nach im ersten Augenblicke zu erwarten war.

Bei einem Lieutenant drang eine Chassepotkugel in Mitte der rechten Inguinal-Gegend hart unter dem Poupert'schen Bande ein, blieb hinter dem grossen rechten Trochanter stecken, und wurde dann ausgeschnitten, wobei sich auch mehrere Knochensplitter fühlbar machten. Der Oberschenkel war im Hüftgelenk so wenig schmerzhaft bei Bewegung, dass es im Anfang noch zweifelhaft war, ob wirklich das Gelenk geöffnet sei. 7 Tage nach der Verletzung traten heftige Schmerzen auf an beiden Oberschenkeln und schon jetzt war das rechte Hüftgelenk so schmerzhaft, dass über dessen Verletzung und Entzündung kein Zweifel mehr bestehen konnte. Am 9. Tage kam aus der Eingangsöffnung eine weiss-gelbe, klebrige Flüssigkeit mit etwas Eiter gemischt heraus und rührte von dem am Psoas liegenden Schleimbeutel her, was auch die Ansicht Hofrath v. Lint-hart's war, der diesen Fall verfolgte. Anhaltendes Fieber, Delirien und nach 3 Wochen schon auftretende, oft wiederkehrende Fröste und icterische Hautfärbung machten leider das deutlichste Bild der Pyämie. Am 33. Tage nach der Verletzung erfolgte der Tod und die Section wies nach, dass die nach aussen von den Schenkelgefässen eingedrungene Kugel ein Stück des Schambogens abgerissen und in die Gesässmuskulatur gedrängt hatte, wo sich auch eine ziemlich grosse Abscesshöhle gebildet hatte; der obere Pfannenrand war gebrochen, eitrige Hüftgelenkentzündung und Osteomyelitis am Oberschenkelknochen bemerkbar; die gewöhnlichen Befunde der Pyämie haben kein weiteres Interesse.

Ich sah später in anderen Spitälern noch mehrere Knochenschusswunden des Beckens, besonders am Kreuz- und Steissbein, die alle Hoffnung auf Heilung gaben. Die Eiterung war in der Regel ziemlich stark und die meisten Kranken dieser Art verliessen das Spital mit Fisteln, welche natürlich erst nach Abstossung der necrotischen Knochenparthien, oft erst nach vielen Monaten, heilen; während dieser Zeit verrichten fast alle die leichteren Arbeiten und werden später oft wieder ganz functionsfähig.

7. Verletzungen der oberen Extremität.

Einige durch Fall entstandene subcutane Schlüsselbeinbrüche wurden mit einer Armschlinge und einem dreieckigen Kissen behandelt und heilten ganz schön.

Mehrere Fracturen der Clavicula kamen aber gleichzeitig mit Zerschmetterung von Rippen, oder andern schweren Verletzungen vor, und wurden desshalb in der Statistik unter einer anderen Rubrik angeführt als unter der für Schlüsselbeinbrüche; ebenso verhält es sich auch mit den Fracturen des Schulterblattes. Unter den Schultergelenkschüssen war 1 Todesfall vorgekommen; eiterige Venenentzündung und purulente Infiltration verhinderten die Vornahme einer Operation, welche man vielleicht besser primär gemacht hätte.

Besondere Erwähnung verdient ein Fall von primärer Resection des Oberarmkopfes. Am 19. September kam auf den Verbandplatz in Croix de Berny ein Soldat mit einer Granatschussverletzung. Der Spina scapulae entsprechend waren die Weichtheile in einer Länge von 5 Zoll (bayr.) und in einer Breite von $2\frac{1}{2}$ Zoll zerrissen und theilweise oberflächlich verbrannt; der Proc. acrom. des Schulterblattes war zersplittert und das Schultergelenk nach hinten durch einen $1\frac{1}{4}$ Zoll langen Riss eröffnet; die Haare am Hinterkopf, sowie Rock, Weste und Hemd, der Wunde entsprechend, verbrannt. Unter Chloroform wurde durch die bereits von der Verletzung gemachte Wundöffnung das zersplitterte Acromial-Ende des Schulterblattes entfernt, die Knochenränder mit der Zange geebnet, Tuchfetzen, Büschel verbrannter Haare und Stücke des Projectiles aus der Musculatur entfernt und nach Erweiterung des schon in der Gelenkkapsel bestehenden Risses die Resection des an der Aussenseite noch verletzten Oberarmkopfes vorgenommen. Merkwürdigerweise fand man bei der Operation an der vorderen Seite des Humerus-Kopfes eine Menge feiner, verbrannter Haare und es ist dieses nicht anders zu erklären, als dass im Momente der Verletzung der nach aussen gerollte Arm plötzlich (vielleicht beim Zusammenfallen) durch die Rotation nach

einwärts die durch die geöffnete Kapsel eingedrungenen und vom Hinterkopf herrührenden verbrannten Haartheile an die vordere Seite des Gelenkkopfes verschieben konnte. Am meisten Mühe kostete jedoch die Vereinigung der Weichtheile. Die zerrissenen Wundränder mussten glatt geschnitten und durch seitliche Incisionen so dehnbar gemacht werden, dass sie sich ohne Spannung aneinander befestigen liessen. Diess gelang auch; die umschlungene Naht blieb mehrere Tage liegen, und ohne Reaction sowie auch ohne grossen Schmerz erfolgte die Heilung schön und so rasch, dass er in der 5. Woche entlassen werden konnte.

Bei den später noch ausgeführten Resectionen des Caput humeri mussten ebenfalls Splitter des Acromial-Endes des Schulterblattes, oder des Schlüsselbeins entfernt werden; diese secundären Operationen wurden aber sehr erschwert durch die nach der Verletzung nach und nach eingetretenen Verwachsungen, Verdickungen der Beinhaut, besonders durch die nicht unbeträchtlichen Abscesshöhlen und selbst nach der Operation wurde die Heilung noch verzögert durch die bald unter dem Schlüsselbein, bald am Schulterblatt, bald an der vorderen Seite des Oberarmes auftretenden Eiterherde; abgesehen von der grösseren Muskelatrophie, von der bedeutenderen, durch vorausgegangene längere Eiterung, durch Schmerzhaftigkeit und die vielen schlaflosen Nächte bewirkten Schwäche, ferner abgesehen von der stärkeren Narbenbildung und schliesslich der daraus resultirenden wesentlichen Beeinträchtigung der künftigen Gebrauchsfähigkeit der Extremität, waren also die oben angeführten Nachtheile bei der Operation selbst gewiss so sehr der Berücksichtigung werth, dass man mit Recht den Ausspruch machen kann: die primäre Resection des Schultergelenkes ist besser als die secundäre; die Schultergelenk- (zunächst Oberarmkopf-) Resection ergibt den anderen Resectionen gegenüber ein sehr gutes Resultat, erfordert (nach der Kniegelenkresection) die wenigst grosse operative Fertigkeit, bedarf in der Nachbehandlung die wenigst complicirten Verbände, da in der Regel eine einfache Mitella triangularis ausreicht und macht dem Kranken nach der Operation bis zur vollständigen Heilung die wenigsten Schmerzen.

Im Dezember untersuchte ich in Versailles einen vom I. Armee-corps über Chartres dahin evacuirten Soldaten; er war sehr icterisch, fieberte heftig, hatte auch schon Fröste, war ganz appetitlos und hatte einen Schuss durch den linken Oberarmkopf. Trotz dieser ungünstigen Verhältnisse machte ich sogleich die Resection. Die Kugel,

ein grosses französisches Vorderladergeschoss, war in der Fossa supra spinata stecken geblieben, und wurde durch einen Einschnitt am Rücken entfernt; die Resection wurde mit einem Schnitt an der vorderen Seite der Schulter (noch in die Eingangsöffnung des Schusskanales fallend) eingeleitet; dann musste nach Ablösung des Oberarmkopfes mit der Kettensäge auch noch der Proc. acrom. des Schulterblattes entfernt werden, da derselbe in Splitter zerbrochen und nur an wenig Weichtheilen befestiget keine Hoffnung auf Anheilung gab. Ich lege gewöhnlich nach einer Operation die Wundränder mit einer tiefen umschlungenen Naht so aneinander, dass nur am oberen und unteren Wundwinkel ein in Carbolsäurelösung getauchtes Charpiebäuschchen eingeführt werden kann; über die ganze Schulter kommt eine kalte, nasse Compresse, darüber ein etwas grösseres Stück Guttaperchapapier, dann eine Eisblase (für ein paar Tage öfter erneuert), zuletzt eine dreieckige Armschlinge und ein gutes Kissen unter den Ellbogen. Erst nach 2 Tagen lasse ich die Compresse täglich 2 mal, später bei Zunahme der Eiterung 3 mal wechseln, die Eisblase bleibt dann ganz weg und die Nähte entferne ich erst nach 6 Tagen, und lasse von da an auch die Charpiebäuschchen ganz weg. Häufig kommt in einer ziemlich grossen Strecke Prima Reunio und die durch den Musc. delt. gehende Narbe wird nicht so dick, (verändert also die in ihrer nächsten Nähe liegenden Muskelbündel nicht so ausgiebig in Bindegewebe), als es in denjenigen Fällen geschieht, in welchen man auf eine Prima Reunio verzichtend, oder überhaupt an ihr Zustandekommen hier nicht glaubend, die ganze Operationswunde ohne Vereinigung durch die Naht lässt, oder höchstens mit Heftpflaster die oberflächlichsten Parthien zusammenhält. Mit einer guten Mitella versehen, kann man in der 3. Woche schon auf kurze Zeit solchen Kranken das Bett zu verlassen erlauben.

Der zuletzt erwähnte Soldat erholte sich schon nach 2 Tagen so, dass sein Appetit zunahm, in kurzer Zeit sich seine gelbe Farbe verlor und ohne je nach der Operation über Schmerzen geklagt zu haben, nach 2 Wochen das Bett verlassen konnte. Am 10. Januar 1871, 4 Wochen nach der Operation, konnte ich denselben fast geheilt dem Herrn General-Arzte Dr. Böger und Herrn Geheimrath Dr. Wilms vorstellen, welche im preussischen Hauptquartiere zu Versailles sich befanden, und unser Spital besuchten.

Von 5 Schulterresecirten wurden 2 an der rechten und 3 an der linken Seite operirt; in allen Fällen trat Heilung ein; immer wurde mit Ausnahme des primär Resecirten ein einfacher Längsschnitt gemacht und zwar so, dass derselbe in die Richtung der Schussöffnung

zu liegen kam. Ganz scharfe, spitze Knochensplitter wurden entfernt, selbst wenn sie noch fest an der Umgebung aufsassen, da sie bei Bewegung sehr gern grosse Schmerzen und manchmal sogar Blutung veranlassen können.

Unter 15 Oberarmschusswunden kamen bloss 4 Fracturen vor, von denen 1 Fall tödtlich verlief. Ein anderer wurde secundär exarticulirt, und ein dritter primär amputirt; beide konnten geheilt in ihre Heimath entlassen werden. Am 19. IX. wurde auf dem Hauptverbandplatz wegen Humerus-Fraktur noch eine primäre Exarticulation vorgenommen und in Versailles sah ich nach der Schlacht bei Orleans mehrere Knochenschussfracturen des Oberarmes; einer von diesen wurde exarticulirt, ohne dass die schon drohende Pyämie dadurch noch aufgehalten werden konnte. Einige andere konnten mit einfachen Pappdeckelschienenverbänden und einem Armtuch in kurzer Zeit in die Heimath entlassen werden; nur 1 Soldat des I. bayerischen Armeecorps blieb längere Zeit im Spital wegen einer Doppelfraktur am linken Humerus. Die eine Bruchstelle war am chirurgischen Halse, die andere 2 Zoll tiefer unten; die Kugel befand sich noch in der Wunde; ein sehr schöner und zweckmässig angelegter Gypsschienenverband (mit äusserer und innerer Schiene) hielt den Arm ruhig, und beseitigte die starken Schmerzen; die Eiterung verminderte sich und nach einigen Wochen fühlte man deutliche Knochenneubildung, zugleich aber auch am hinteren Rande der Achselhöhle nach oben die Kugel, welche jetzt zur Extraction sich eignete. Sie wurde am 17. Januar 1871 ausgeschnitten und entpuppte sich als eine grosse französische Vorderladerkugel, deren konischer Theil zur Hälfte schon abgeplattet war, ehe sie in den Arm eindrang; der Form nach musste sie sich an einem Gewehrlauf verändert haben.

Am Abend nach der Schlacht bei Sedan wurde auf mein Anrathen eine Exarticulation des linken Oberarmes wegen totaler Zerschmetterung desselben im oberen Dritttheil gemacht und trat nach späteren Nachrichten die Heilung ohne Zwischenfall in einigen Wochen vollständig ein*).

*) In Verrières lag ein Preusse, dessen rechter Oberarm an der Rückseite durch eine Granate während des Bombardements so zerrissen wurde, dass der musc. triceps bis an den Knochen hin und in einer Länge von 6" ganz wie herausgerissen sich zeigte; alle den Granatschussverletzungen zukommenden früher beschriebenen Eigenthümlichkeiten traten auch hier ein, als aber der Kranke nach ein paar Wochen so weit war, dass er aufstehen und seinen Arm in einer Schlinge tragen konnte, wurden die Granulationen blass, der Eiter gering, die Heilung ging langsam vorwärts. Daran war die Lage des Armes beim Aufstehen des Kranken

Ausser den in Massy in Tab. I angegebenen 4 Oberarmfracturen wurden also in unseren anderen Spitälern noch mehrere derartige Fälle beobachtet und von diesen zum Zweck der Vervollständigung nachstehender Tabelle 8 genau beobachtete Schussfracturen des Oberarms hereingezogen.

Humerusfracturen

Gelegenheit der Beobachtung	Gesammtzahl der		Operirt		Expectative Behandlung	
	Fälle	Gestor- benen	Zahl der Fälle	Ge- storben	Zahl der Fälle	Ge- storben
Massy (nach Tab. I.)	4	1	4	1	—	—
In bayerischen Spitälern (ausgenommen Massy)	8	3	5	3	3	—
Langensalza	30	10	8	2	22	8
Schleswig	92	28	63	23	29	5
	134	42	80	29	54	13

Das Resultat dieser Zusammenstellung ergibt:

- 1) In Langensalza waren etwa 3 mal so viel Schusswunden als in Massy (1057 zu 349) und darunter 8 mal so viel Oberarmschussfracturen (30 zu 4).
- 2) Fast überall trat bei $\frac{1}{3}$ dieser Verletzungen der Tod ein.
- 3) Es wurden in Massy bei allen und sonst bei $\frac{2}{3}$ der Humerusfracturen Operationen gemacht; nur Langensalza steht weniger blutig in der Liste, indem es beiläufig $\frac{1}{4}$ bloss operirte, und da es auch von den Operirten bloss $\frac{1}{4}$ verlor, so würden seine Resultate allen andern vorzuziehen sein, wenn nicht von den in Langensalza zur expectativen Behandlung Bestimmten so viele

schuld; ich liess ihn wieder zu Bette liegen, und schon am zweiten Tage waren die Granulationen roth und üppig wuchernd, der Eiter schön und es war keinem Zweifel unterworfen, dass dieselben Verhältnisse der Circulationsstörung, wie sie am Fuss bei den bekannten Fussgeschwüren zu deren Heilung durch erhöhte oder horizontale Lage des Fusses, so auch am Oberarm genaue Berücksichtigung verdienen.

gestorben wären, dass sich das Gesamtverhältniss der Geheilten, wenigstens Schleswig gegenüber nicht bloss diesem gleich, sondern sogar ungünstiger herausgestellt hätte.

- 4) Von den Operirten starb durchschnittlich der dritte Theil, bei der expektativen Behandlung höchstens der vierte Theil.

Es erleidet jedoch dieses Resultat eine andere Beleuchtung, und zwar nicht zu seinen Gunsten, wenn man bedenkt, dass vorausgesetzt werden muss, dass man nur die ohnehin schon viel ungünstigeren (also schwereren) Fälle zur Operation und nur die leichteren zur expektativen Behandlung bestimmt.

Was die Behandlung betrifft, so erkenne ich den Vortheil des Stromeyer'schen Keilkissens bei diesen Fracturen sehr gerne an; allein von dem Grundsatz ausgehend, dass eine Fractur so wenig als möglich in Bewegung gesetzt werden soll, ferner dass bei den complicirten Brüchen der Eiterabfluss nicht gehindert werden darf, kann ich bei den nicht selten vorkommenden Oberarmschussfracturen mit einer an der inneren Seite liegenden Wundöffnung diesem Verbands nicht das Wort reden, wenigstens nicht für diese Fälle und ich kann mich daher auch nicht zu dem sanguinischen Ausspruch bekennen, den Stromeyer, im Gefühl wie ein Vater für sein Kind, machte, indem er in seinen Beobachtungen vom Jahre 1866 pag. 47 sagt:

„Es gibt für die Schussfracturen der Diaphyse des Humerus nur „eine passende Verbandart, wobei der Thorax die Schiene bildet;....“ und er hält das von ihm zu diesem Zweck angegebene Kissen für so ausreichend und in allen Fällen passend, dass er weiter unten noch sagt: „jede an dem verletzten Humerus selbst angelegte Schiene „ist in den ersten Wochen jedoch jedenfalls gefährlich; sie lässt sich „ohne circulären Druck nicht befestigen und stört den Abfluss der „Secrete.“

Ich sah wiederholt den Guttapercha- und Gypsverband ohne allen circulären Druck zum grössten Vortheil des Kranken und des Arztes angelegt, namentlich bei solchen complicirten Fracturen, wo viel Eiter aus der nach innen am Oberarm liegenden Wundöffnung kam.

So gerne ich bei Fracturen bereit bin, den vollständigen circulären Gypsverband, selbst mit grossen Fenstern und selbst bei nicht complicirten Beinbrüchen ganz aufzugeben, und ihn nur bei Gelenkentzündungen noch beizubehalten, so vortheilhaft kann ich aus Erfahrung den aus 2 Schienen verfertigten, und früher schon beschriebenen Gypsverband nennen. Der kurz vorher erwähnte Fall in

Versailles wurde mit meiner Zustimmung von dem ordinirenden Bataillons-Arzte Dr. V o c k e, mit einem solchen Schienenverband von Gyps behandelt, und dass ihm dieses in der besten Weise gelungen ist, können alle bezeugen, die diesen Kranken sahen, und hat sich auch eine berühmte Autorität wie Geheimrath Wilms sehr lobend darüber ausgesprochen.

Die vom 12. Tage der Verletzung an wiederholt eintretenden, und auf keine Weise zu stillenden heftigen Blutungen eines unserer Oberarmfracturirten veranlassten mich, dem vom ordinirenden Regimentsarzte Dr. M o h r gemachten Vorschlage zu einer Exarticulation meine vollste Zustimmung zu geben. Dem durch gute Assistenz bewirkten sehr geringen Blutverluste und der lobenswerth schön und rasch ausgeführten Operation verdankt dieser Soldat trotz grosser Schwäche und Anämie sein Leben. Interessant war der Befund, welchen eine genaue Untersuchung des am 17. Tage exarticulirten Armes ergab; ich will in Kürze das Wichtigste davon mittheilen. Der Oberarmknochen war in seiner oberen Hälfte nach unten in mehrere Stücke gebrochen und ein kleiner spitzer Knochensplitter hatte sich in die Arter. brachialis eingebohrt. (Mit Beginn der Lockerung desselben durch Eiter und Thrombenabstossung kam die Blutung.)

An dem mit dem Humeruskopfe zusammenhängenden Knochen-theil fand man nach Entfernung von Coagulum, Eiter und Weichtheilen 3 deutlich abgegränzte Parthien. Die unterste, dem Fractur-Rande angehörig, war nicht ganz 1 Centim. lang, weiss, glatt und ohne die geringste Spur einer Granulation oder Ernährung; — sie schien der Totalnecrose verfallen zu sein. — Die zweite daran sich reihende, höher gelegene, Parthie, 1½ Centim. lang, war stark rosaroth, an einzelnen Stellen mit etwas verdicktem Periost bedeckt, an anderen punktförmig roth von durchscheinenden Granulationen — sie schien bis auf ganz kleine Stellen der Peripherie vollständig ernährt zu sein —; die dritte nur einige Centim. vom Caput Humeri entfernte Parthie, ebenfalls 1½ Centim. lang, war mit bedeutend verdickter Beinhaut bedeckt, die sich in eigenthümlich strahlenförmigen weissgelben Längsfasern um den Knochen lagerte, durchsetzt von zahlreichen Gefässen — sie schien die Gränze des ganzen Fracturheilungsprocesses zu bilden und gehörte schon dem provisorischen Callus an. Etwas von Splittern des gebrochenen Humerus verdeckt, zeigte das untere Fracturende an dem Rande zahlreiche Granulationen, theils aus dem Mark, theils aus dem Periost stammend, und das Fracturende wie Moos überwuchernd, jedoch gegen den Ellenbogen

zu in eine derbe Schichte übergehend, welche ihrerseits als das andere Ende der provisorischen Callusbildung anzusehen war.

Man sah hier sehr deutlich, dass während der Zeit der provisorischen, zunächst von der Beinhaut ausgehenden, Callusbildung auch der Knochen und sein Mark nicht unthätig bleiben, sondern bestrebt sind, die künftige Heilung durch Neubildung von Gefässen und Granulationen und Metamorphosen derselben definitiv fertig zu bringen.

Unter 8 Ellenbogenschusswunden kamen 5 Ellenbogenschussfracturen vor. Von diesen 5 Fracturen kamen 3 zur Amputation, davon starben 2. Die beiden anderen wurden resecirt und heilten.

In Fresnois auf dem Hilfsplatz wurde wegen Ellenbogengelenkschuss 1 primäre Amputation gemacht mit günstigem Ausgange und in Versailles fand ich später noch 3 von Chartres evacuirte Soldaten mit Ellenbogenschussfracturen, von denen 1 am 12. Tage resecirt wurde, während die beiden anderen nach Abstossung mehrerer Knochenstücke unter expectativer Behandlung der Heilung rasch entgegengingen.

So leicht es ist, bei einer totalen Zertrümmerung des Ellenbogengelenkes zu einer Amputation des Humerus, oder, wenn die Splitterung nicht zu weit über die Gelenkenden hinausreicht, zu einer primären Resection sich zu entschliessen, der ich ebenfalls den Vorzug gebe vor der secundären, gleichviel ob man total oder partiell das Gelenk resecirt, — so sehr muss man es tadeln, wenn man den Enthusiasmus über den guten Erfolg der Resection und die pessimistische Anschauung über die Reaction dieser Gelenkfracturen so weit treibt, dass zuletzt die expectative Behandlung bei diesen Verletzungen bald nur mehr dem Namen nach existiren soll, während die operative allein noch Geltung haben darf. Wer nicht auf die schweren Fälle, sondern auf alle Ellenbogengelenkschussfracturen diese Anschauung übertragen will, der vergisst, dass in den leichteren Fällen die Gefahr der Reaction nach der Verletzung nicht grösser ist, als nach der primären oder secundären Resection oder Amputation.

Da ich annehmen muss, dass nicht bloss älteren, sondern auch jüngeren Aerzten dieser Bericht unter die Hand kommen wird, so zweifle ich nicht, dass Mancher fragen wird, was ich unter einer leichten und was unter einer schweren Verletzung dieses Gelenkes verstehe. Diese Gränze ganz scharf zu bezeichnen, ist unmöglich. Erfahrung und ein bei jedem tüchtigen Arzte nothwendig voraussetzendes Talent, sich bei jeder Verletzung auch eine Vorstellung über deren Bedeutung für den Organismus sowohl des ganzen Körpers

als des einzelnen fraglichen Theiles machen zu können, werden allerdings Manchem über verschiedene Zweifel hinweghelfen.

Steckt die Kugel bei einer als Fractur bereits constatirten Ellenbogengelenkschusswunde noch in dieser, oder ist bei einem von hinten nach vorn (oder umgekehrt) perforirenden Schuss das Olecranon zertrümmert, oder findet sich bei einem von aussen nach innen (oder umgekehrt) perforirenden Schuss ein Condylus hart an der Gelenk-Verbindung zerschossen — so ist ganz in der Regel die Zerstörung im Gelenke so bedeutend, dass man ohne Operation nicht zum Ziele kommt. Günstiger gestalten sich die Verhältnisse und unter die leichteren, zur expectativen Behandlung sich eignenden, Fälle wären jene zu rechnen, bei denen man bloss das Köpfchen des Radius, oder bloss einen Condylus von hinten nach vorn (oder umgekehrt) zerschossen findet, oder wo die Kugel mehr einen schrägen Lauf genommen hat, also von hinten und innen nach vorne und aussen, vorausgesetzt, dass der untersuchende Finger nicht ausgedehnte Splitterung findet.

Ich gestehe die Mangelhaftigkeit dieser Anhaltspunkte sehr gerne zu, glaube aber nicht, dass man es je zu einer solchen Sicherheit in der Diagnose bringen wird, dass damit die Anhaltspunkte für die Behandlung in ganz scharfe Gränzen gewiesen werden können.

Ich sah in Versailles 2 Ellenbogenschussfracturen unter der Anwendung von Kälte und Ruhe sehr schön heilen, wo ein für die Resection Schwärmender wahrscheinlich operirt hätte. Mehr wie bei allen Gelenkschusswunden (mit Ausnahme des Fussgelenkes) kann bei den Ellenbogenschussfracturen durch die Ruhe geleistet werden und alle Blech-, Draht- und Holzschienen sind ohne gleichzeitige genaue Fixation durch Gypstouren hier nicht ausreichend, daher empfiehlt sich am besten gleich ein Gypsschienenverband von der Schulter bis zur Hand mit Freistellung der Wundöffnungen.

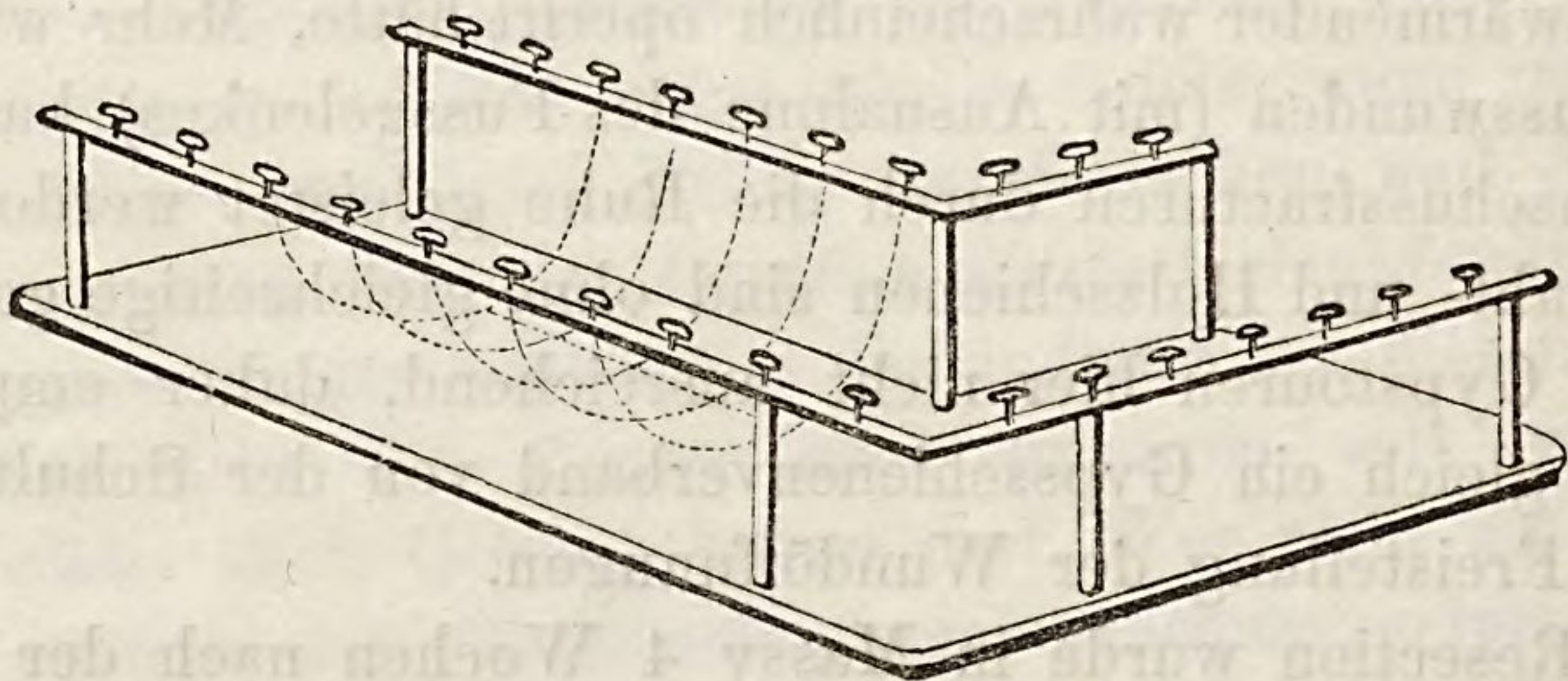
Eine Resection wurde in Massy 4 Wochen nach der Verletzung vorgenommen, und es zeigte sich der Humerus so hoch hinauf von der Beinhaut entblösst und die Eiterhöhlen so gross und weitverbreitet, dass man ganz gut auch an die Amputation denken konnte. Viele Wochen dauerte die Eiterung noch fort, unterbrochen einmal durch croupösen Beleg der Wunden, und selbst nach 2 Monaten war die Heilung noch nicht vollendet, da sich ein Stück des resecirten Humerus noch im Nekrotisiren befand.

Interessant war eine partielle Resection, veranlasst durch Zerschmetterung des Radiusköpfchens. Durch die mit einem Schnitt etwas erweiterte Eingangsöffnung des Schusskanales wurden die

Splitter entfernt und hierauf der Radius am Gelenkende noch 3 Cent. lang resecirt. Die Reaction war mässig, ein nach 14 Tagen gebildeter Abscess wurde eröffnet und in 6 Wochen war die Heilung vollendet; kleine Bewegungen waren um diese Zeit mit dem Arme schon möglich.

Es ist dieser Fall wichtig als Beitrag für die auch von Stromeyer vortheilhaft befundene partielle Resection, welche die Reports der Union und zur Zeit noch ein Theil der Chirurgen nicht als günstig betrachten.

In Versailles machte ich eine Resection des Ellenbogengelenkes bei einem Soldaten, dessen unteres Humerus-Ende zu mehr als ein Dritttheil zertrümmert und dessen Olecranon durch Contre-coup ebenfalls gebrochen war. Einen Tag nach der Operation bekam er eine starke Blutung, die vielleicht durch einen scharfen Knochensplitter, deren eine Menge vorhanden waren, und von denen möglicherweise einer nicht entfernt worden war, während einer Bewegung entstand; sie hörte auf, nachdem ich den Arm von allen Verbandstücken befreit und nach Entfernung des massenhaften Coagulums ganz einfach auf ein mit Wachstuch bedecktes Spreukissen gelegt hatte; Tags darauf kam er in eine Schwebe, die ich für diese Resecirten schon seit längerer Zeit mit Vorthail benütze und bei dieser Gelegenheit kurz beschreiben will.



Ein gewöhnliches Brett 18 Centim. breit wird in einem stumpfen Winkel so geschnitten, dass der äussere längere Rand 41 Centim. lang, der äussere kürzere Rand 23 Centim. lang ist; der innere längere Rand misst 34 Centim., der innere kürzere 12 Centim. Jede Stütze ist 10 Centim. hoch und die auf ihnen ruhenden Querstäbe, die mit kleinen Nägeln versehen sind, werden natürlich ebensolang, wie die entsprechenden Ränder des Grundbrettes. In die etwa 2 Finger breit von einander stehenden Nägel werden 3 Finger breite Streifen von Guttaperchaleinwand einge-

hängt, auf denen der resecirte Arm ruht. Da die Resections-
wunde frei zu liegen kommen soll, so sind am äusseren Rande
des Grundbrettes 4 Stützen angebracht.

Dieser Apparat ist ähnlich dem von Gräfe für den Unterschenkelbeinbruch angegebenen und hat den Vortheil:

- 1) dass der ganze Arm gleichmässig auf den Streifen ruht,
- 2) dass er auch beim Verbinden liegen bleiben kann, da man im Stande ist, einen Streifen nach dem andern zu lösen und wiedereinzuhängen, wobei man auch die untere Fläche des Armes betrachten kann,
- 3) dass einzelne Mittel nicht bloss an der oberen, sondern auch an der unteren Fläche in Anwendung kommen können, ohne den Arm zu rühren, zum Beispiel Eisblasen etc.;
- 4) dass man zur Untersuchung, besonders aber auch zur Incision bei den nicht selten auftretenden Abscessen häufig den Arm nicht aufzuheben braucht und bei Abscesshöhlen oder Fisteln an der unteren oder seitlichen Fläche durch einfaches stärkeres Anziehen der Streifen einen zweckmässigen Druck ausüben kann;
- 5) dass man das Reinigen der Wunden durch einen Irrigator besorgen kann, ohne den Arm im mindesten heben zu müssen, denn eine unter denselben auf das Grundbrett gestellte Schüssel fängt die ablaufende Flüssigkeit beim Bespülen auf, oder dient für gewöhnlich für den abfliessenden Eiter und ist zu diesem Zwecke, um auch der Desinfection zu genügen, mit Kohle, hypermangansaurer Kalilösung oder Carbolsäure-Mischung etwas gefüllt;
- 6) dass man an jedem Ort von einem einfachen Schreiner um ganz billigen Preis sich diese Vorrichtung machen lassen kann.

Ich liess auch in Massy für den Resecirten eine solche Schwebe anfertigen und derselbe erklärte die Lage seines Armes auf derselben für besser als in jedem vorher benützten Verbande. Weit entfernt alles Andere für schlecht zu halten, referire ich bloss aus Erfahrung, was mir gute Dienste leistete und überlasse es dann Jedem, sich sein Urtheil zu bilden und danach zu handeln; bis jetzt habe ich sämtliche Collegen, welche die Nachbehandlung der Operirten in dieser Schwebe sahen, sich günstig darüber aussprechen hören, und freue mich, wenn es mir gelungen sein sollte, einige zur Nachahmung dieses Verfahrens veranlasst zu haben.

Die L a n g e n b e c k'sche Methode der Ellenbogengelenk-Resection wurde am häufigsten gemacht; da jedoch ein T-Schnitt die Operation sehr erleichtert, so ist derselbe den weniger Geübten, oder da zu empfehlen, wo beispielsweise eine Schussöffnung nach aussen von dem Ulnarlängsschnitt, etwa dem äusseren Rande des Olecranon entsprechend, liegt, und durch den T-Schnitt mit der Operationswunde verbunden werden kann.

Bei partiellen Resectionen reicht oft eine mässige Erweiterung der Schussöffnung aus, um die Operation vornehmen zu können.

Wer die Veränderungen der von Kugeln getroffenen Knochen, ihre Splitterung und weitreichenden Fissuren, kennt, wird zugestehen müssen, dass es sehr unsicher ist, bloss die Splitter eines zerschossenen Condylus auszuziehen; es ist also weniger die von S t r o m e y e r beobachtete und hervorgehobene stürmische Reaction und die sich öfter wiederholende starke Blutung, welche vor diesem verhältnissmässig kleinen Eingriff abschrecken müsste, als vielmehr die grosse Unsicherheit über die Ausdehnung der Verletzung.

Die sogenannten intermediären Ellenbogengelenkresectionen sind so schlecht, wie alle anderen intermediären Operationen überhaupt, und man soll, wenn nicht ganz besondere Gründe einen Aufschub gestatten, zu einer Zeit vom Operiren abstecken, in welcher um die verletzten Theile und an denselben Hitze, Röthe, Schwellung, kurz starke entzündliche Reaction wahrnehmbar ist, wie man sie gewöhnlich zwischen dem 2. und 10. Tag nach der Verletzung, oder auch nach Ablauf dieser Zeit dann bemerkt, wenn das kranke Gelenk schon etwas gebessert, aber neuerdings einer Schädlichkeit ausgesetzt worden ist, wie es zuweilen auf langen Evacuationstransporten, bei schlechtem Wetter oder nur ungenügend fixirenden Verbänden geschieht, was man bei den starken Zugängen der aus Orleans über Chartres nach Versailles evacuirten Soldaten öfter beobachten konnte. Man muss hier die neuerdings in Entzündung versetzten Parthien durch Ruhe und Kälte über ihre Reaction hinauskommen lassen, ehe man eine Operation mit Recht vornehmen kann.

Am Vorderarm und Handgelenk kamen 13 Schussfracturen vor, von denen 3 eine Exarticulation der Hand nothwendig machten; alle 3 sind geheilt worden; von den anderen wurden 4 amputirt und starb davon 1 an Pyämie; 5 expectativ Behandelte wurden geheilt und 1 starb nach der am 14. Tag vorgenommenen Resection des Radius in dessen Continuität an Pyämie.

Draht- und Gypsschienen-Verband, Handbretter und Holzschienen, Schweben (wie bei der Ellenbogenresection) und endlich Gutta-

perchaschalenverbände kamen hier zur Anwendung und konnten alle gut benützt werden.

Schussfracturen der Mittelhand und Finger kamen 21 vor mit 2 tödtlichen Ausgängen, darunter 1 am 2. Tag nach der Verletzung am Trismus.

Die in der Nähe des unverletzten Handgelenkes befindlichen Schussfracturen des Vorderarmes und der Mittelhandknochen machten die längere Anwendung der Kälte, hohe Lagerung und später wegen häufiger, bald oberflächlich bald tief liegender Abscesse mehrere Incisionen nothwendig. Zur Zeit der Reaction bemerkte man nicht selten ausser der Schwellung der Weichtheile auch eine solche Lockerung der Bänder an dem Handgelenk, dass es hie und da den Anschein gewann, als müsste es jeden Tag zu einer Arthropyosis kommen. Selbst die Gelenkschmiere wurde so vermehrt und dünnflüssig, dass sie bei der Nachgiebigkeit der Bänder die Form der Gelenkverbindung etwas veränderte, fast eine unvollständige Luxation erzeugte. Die Gelenkenden lassen sich dann meist ohne grossen Schmerz leicht von einander verschieben, wobei zuweilen ein so eigenthümliches Geräusch entsteht, dass man glauben könnte, es wäre der Knorpel schon zum Theil zu Verlust gegangen. All diese Erscheinungen schwinden aber mit der Abschwellung der Weichtheile, sei es nun unter der Einwirkung der Kälte, oder eines Druckverbandes, oder nach der Eröffnung eines Abscesses, und wenn auch für längere Zeit die Gelenke noch etwas steif bleiben, so ist doch die Erhaltung der Hand und später auch ihre fast normale Function ein lohnender Ersatz für den Schrecken, den bei diesem Vorgange mancher damit nicht vollständig Vertraute ausgestanden hat.

Bezüglich einer häufiger vorzunehmenden Finger-Amputation oder Exarticulation kann ich mich mit Stromeyer nicht einverstanden erklären. Wenn nach seinem Ausspruche eine Hand durch Erhaltung eines gerade oder krumm geheilten steifen Fingers unbrauchbar geworden ist und dadurch, wie er sich ausdrückt, ihren Besitzer zum Pensionär gemacht hat, so ist das nach meiner Anschauung doch nicht ganz richtig. Der schlimme Ausgang (d. h. ein steifer Finger) ist nicht immer Folge der unterlassenen Operation, sondern viel öfter Folge der durch die Verletzung bedingten weit sich verbreitenden Entzündung, welcher die Operation nicht vorbeugen kann. Diess sieht man zur Genüge an den Operirten selbst, welche trotz der Operation durch die weitreichende Entzündung am Handrücken etc. zum Schluss Steifigkeit an der Hand bekommen.

Bei einer Schussfractur der Mittelhand trat Tetanus an; der Kranke befand sich in Versailles in unserem Spital, wo zur selben Zeit auch noch andere Tetanus-Fälle auftraten. Nach mehreren Tagen liessen die Krämpfe etwas nach, der Verlauf wurde chronisch und nach einigen Wochen konnte er geheilt entlassen werden*). Wir haben in unseren Spitälern ausser diesem einen Fall von Tetanus chron. keine Heilung eines Tetanus aufzuweisen. Erleichterung verschafften bei diesem traurigen Krankheitsbilde noch am meisten die Einspritzungen mit Morphinum und prolongirte warme Bäder von 30°—34°.

Gangrän an den Fingern und zwar an den Spitzen sämmtlicher Finger konnte man in Versailles bei einem Soldaten beobachten, der einen starken Druck an beiden Händen erlitten hatte. Man thut hier am besten, durch feucht-warme Umschläge die Abstossung zu begünstigen und zu beschleunigen, und von Operationen so viel und so lang als möglich Umgang zu nehmen.

8. Verletzungen der unteren Extremität.

Unter 60 Oberschenkelschuss-Wunden kamen 14 Fracturen vor, von denen

4 amputirt wurden und zwar 1 Gritti mit Erfolg; von den 3 tödtlich endigenden waren 2 pyämisch und starben 6 und 7 Wochen nach der Verletzung, der dritte am 42. Tag an Osteomyelitis septica.

4 wurden exarticulirt und zwar 3 primär mit tödtlichem Ausgange am 1. und 2. Tage nach der Verletzung; der vierte wurde am 6. Tage exarticulirt aus später noch angegebenen Gründen, und starb fast unmittelbar nach der Operation.

6 wurden expectativ behandelt und davon starb 1 an Tetanus am 11. Tag, ein zweiter an Pyämie am 50. Tag.

Ein Todesfall trat noch ein am 27. Tag nach der Verletzung bei einem Kranken mit einer einfachen Oberschenkelfleischschusswunde, und zwar durch Tetanus.

In Langensalza und Kirchheiligen waren unter 246 Oberschenkel-schuss-Wunden nur 32 Fracturen, bei uns unter 60 schon 14, also auf etwa 4 schon 1 Fractur, dort auf 7 erst 1 Fractur.

*) Die Franzosen behaupten vom Chloralhydrat, 10 Grammes pro die, Nutzen gesehen zu haben; wir gaben dieses Mittel auch, aber ohne jeden Erfolg.

Im Jahre 1866 starben in Langensalza und Kirchheiligen unter 246 Oberschenkelschusswunden nur 24, bei uns unter 60 schon 10, also ein Verhältniss von 10 : 1 und bei uns 6 : 1; es waren aber unsere Oberschenkelschussfracturen meist im oberen Drittel des Femur und die Zersplitterung meist fürchterlich gross. Besonders 4 Fälle zeigten an Weichtheilen und Knochen solche Zertrümmerung, dass man nicht einmal einen nur einigermaßen ordentlichen Verband hätte anlegen können, wenn man etwa, von der Erfolglosigkeit einer Operation ausgehend, diese armen Menschen bis zu ihrem voraussichtlich in einigen Tagen eintretenden Tode nur conservativ hätte behandeln wollen. 3 davon wurden noch am selben Tage exarticulirt, und zwar mit der Vorsicht, dass man die Arter. fem. vorher unterband, sie nur schwach chloroformirte und möglichst mit Wein restaurirte. Ich glaube, dass diess letztere noch länger hätte fortgesetzt werden dürfen, denn trotzdem bei der Operation kaum ein paar Unzen Blut verloren gingen, blieben sie doch nach der Operation so schwach und betäubt, dass bald darauf der Tod eintrat. Der vierte musste unter den ungünstigsten Verhältnissen am 6. Tage operirt werden, und starb fast unmittelbar nach der Operation.

Ganz dasselbe traurige Resultat ergab eine später in Verrières vorgenommene Exarticulation und meine Ueberzeugung hat sich dahin festgestellt, dass nicht der Blutverlust bei der Operation, und nicht die Grösse derselben überhaupt zu dem schnellen Tode beitragen, sondern zunächst das Chloroform, welches von den (durch die Verletzung) acut Anämischen so schlecht ertragen wird, dass man bei Beginn der Narcose, noch ehe operirt wird, die Lippen blasser, den Athmungsprocess schwerer, und meist nur Abdominal-Athmen bemerken kann, worauf dann die Lippen sich blau färben, der Puls fadenförmig, und die Haut mit kaltem Schweiss bedeckt wird, kurz eine stetig zunehmende Anergie des Herzmuskels bis zu dessen Lähmung eintritt. So sehr die künstliche Respiration unter Hinweglassen des Chloroforms bei den nicht acut Anämischen die Todesgefahr, die durch das Aufhören der Respiration droht, zu beseitigen im Stande ist, so wenig Erfolg hat sie, wenn auch noch so lange fortgesetzt, in den hier erwähnten Fällen, daher es vorkommt, dass noch während der Operation der Tod eintritt, selbst wenn alle Anstrengungen zur Wiederbelebung gemacht werden. Während bei solchen traurigen Verletzungen die Operation gemacht wird und wenn bereits die Erscheinungen der Respirationsnoth und Circulationsstörung begonnen haben, beobachtet man häufig, dass kleine Arterien gar nicht mehr

spritzen, das Blut dunkel blauroth, aber sehr dünnflüssig*) wird, und dass sich dasselbe, wenn auch in kleiner Quantität, aber aus sehr vielen Stellen entleert und es erinnert diese Erscheinung an jene parenchymatösen Blutungen, welche man an grossen Wundflächen, besonders blassen, ödematösen Granulationen, erzeugen kann, wenn man zwischen diesen und dem Herz einen stärkeren Druck anwendet, also auch die Herzthätigkeit abschwächt, wenig arterielles Blut zufließen und dafür durch venöse Hyperämie schwache Gefässe zur Zerreissung und Blutung kommen lässt. Ebenso glaube ich, dass es auch als eine Folge der dem Tode vorangehenden Herzanergie anzusehen ist, wenn man bei Verwundeten, Operirten oder auch innerlich Kranken (Typhösen), die sehr blutleer und schwach sind, plötzlich die kaum granulirenden, blassen Wundflächen aus vielen Stellen, oder bei ganz hinfälligen Typhösen beispielsweise aus der Nase Blut verlieren und schnell darauf den Tod eintreten sieht. Eine solche Beobachtung konnte man in unserem Spital zu Igny machen, wo ein im Schultergelenk Exarticulirter sehr blutleer und kraftlos war, und einige Tage nach der Operation, kurz nachdem er verbunden worden war, plötzlich über Beängstigung auf der Brust und Athemnoth klagte und bis der Wärter den Arzt herbeirufen konnte, schon gestorben war. Der Verband zeigte eine, allerdings nicht grosse, Blutung und da alle Ligaturen fest um die Gefässe geschlungen lagen und auch bei genauer Untersuchung des Stumpfes kein einziges Gefäss als die alleinige Ursache dieser Blutung gefunden werden konnte, so musste man wohl an eine durch Herz-Anergie bewirkte periphere venöse Hyperämie und daraus folgende parenchymatöse Blutung denken.

Eine primäre Oberschenkel-Amputation machte ich auf dem Verbandplatze in Croix de Berny wegen sehr bedeutender Zersplitterung der ganzen unteren Hälfte des Femur; nach 3 Wochen war die Wunde beinahe geheilt, als plötzlich Frost, Hitze, Durst, Appetitlosigkeit, Erbrechen, Delirien und Anschwellung der Inguinaldrüsen auftraten. Am 42. Tag nach der Verletzung trat der Tod ein und die Untersuchung des Stumpfes ergab die bekannten Erscheinungen der Osteomyelitis. Auffallend war die ziemlich bedeutende Eiteransammlung um den Trochanter und Schenkelhals herum und es erregte dieser Fall um so grösseres Interesse, da bei einem, ebenfalls in Croix

*) Es ersetzt sich bekanntlich nach Blutverlusten der wässerige Bestandtheil des Blutes viel rascher, als die festen Blutkörperchen etc.

de Berny zur selben Zeit am Oberarm Amputirten *) auch nach 3 Wochen fast vollständige Heilung der Wunde eingetreten war, bis dann plötzlich dieselben Erscheinungen kamen und er am 40. Tag nach der Verletzung starb. Auch hier fand man den Markkanal an der Sägefläche des Knochens mit Granulationen bedeckt, ober denselben aber den Kanal erweitert, mit Eiter und Jauche gefüllt und um den Hals des Humerus, zwischen Epi- und Diaphyse bedeutende Eiterablagerung. Solche traurige Erfahrungen sind es gewesen, welche den berühmten Chirurgen Roux veranlasst haben, so weit zu gehen, dass er nur mehr der Exarticulation das Wort redete. Bei der grossen Sterblichkeit unter den Amputirten überhaupt, bei den besseren Resultaten der Exarticulation und bei der nicht zu läugnenden, selbst nach der Amputation noch häufig eintretenden Osteomyelitis bei starken Erschütterungen und Zerschmetterungen der Knochen muss man zwar nicht so rasch den Stab brechen über den von Roux eingeschlagenen Weg, aber die unglücklichen Resultate der Hüftgelenkexarticulation allein schon würden, wenigstens den Oberschenkelamputationen, immer noch einen grossen Platz in der Kriegschirurgie verschaffen.

Eine interessante Verletzung kam während des Bombardements Mitte Januar 1871 in das Spital nach Verrières. Ein grosses Granatstück hatte einem bayerischen Soldaten den rechten Oberschenkel so verletzt, dass zwei Finger breit ober der Kniescheibe der *Musc. rect.* abgerissen, und das Kniegelenk so eröffnet war, dass man mit dem Finger bequem hinter der Patella das ganze Gelenk untersuchen konnte; der Riss in den Weichtheilen ging von aussen quer nach innen und aufwärts und endete mit einigen Lappen an der Innenseite des Oberschenkels; in der Tiefe war die hintere Wand des Schleimbeutels zu sehen. So sorgfältig auch untersucht wurde, so entging uns doch eine an der Gränze der Epi- und Diaphyse querlaufende Fractur des Femur, und es zeigte sich, dass dieselbe bloss deshalb weder Dislocation, noch Crepitation, noch abnorme Beweglichkeit darbot, weil sie ganz fest von den starken, straffen glänzenden Fasern umspannt war, welche gewissermassen als Fortsetzung und Ausläufer des zum Knie gehörigen Band-Apparates, und mit dem Perioste fest verbunden das untere Ende des Femur bis zum Gelenk bedecken.

*) Er hatte eine Zerschmetterung des unteren Endes vom Humerus, und des ganzen Ellenbogengelenkes; so gross war die Wunde, dass das $1\frac{1}{4}$ Pfund schwere Granatstück bequem in derselben liegen geblieben war.

Erst als man zum Zweck einer Resection die Präparation und den Einschnitt auf die den Knochen noch bedeckende Schichte vornahm, sah man einen Theil der Fractur. Es ergab sich hierauf die Indication zur Amputation, welche im Hinblick auf die früher schon beschriebenen Eigenthümlichkeiten der Granatschussverletzungen an den Weichtheilen, so gemacht wurde, dass diese noch zur Bildung des Stumpfes benützt wurden und zwar so, wie sie waren. Der Femur wurde 4 Centim. ober der Fractur abgenommen. Mit ganz geringer Abstossung und ohne alle besondere Reaction ging die Heilung vorwärts, nur machte an der Aussenseite des Stumpfes eine unter der Haut befindliche Eiterung etwas mehr Schmerz; sie rührte davon her, dass bei der Verletzung die Haut von der unter ihr liegenden Fascien- und Muskelschichte abgerissen war und später zu dieser Eiterhöhle Veranlassung gab.

In Versailles sah ich einen Franzosen, der bei St. Cloud verwundet und 4 Tage darauf in das Spital gebracht wurde. Seine rechte untere Extremität lag in einem Gypsverbande, der zwei Fenster hatte, aussen und innen, entsprechend der Ausgangs- und Eingangsöffnung einer durch ein Bombenstück veranlassten Schusswunde. Der Knochen war furchtbar zertrümmert, so dass ich leicht 5 grosse Splitter extrahiren konnte, im Kniegelenk war Luft und blutiges Serum. Der Gypsverband konnte keine erspriesslichen Dienste thun, da er nicht bloss gar nicht wattirt, sondern sogar sehr drückend war, weil die Holzspähne direct auf der Binde lagen, die den Fuss einhüllte. Das Schlechteste daran aber war, dass der sonst massive circuläre Verband bloss 4 Centim. über die Fractur hinaufreichte; auf diese Weise konnte er keine Stütze geben, sondern drückte mit seinem Gewicht das untere Fracturende stark hinunter und schnitt mit seinem hinteren oberen Rande stark ein; dieser Verband hatte also leider nur das mit den anderen massiven circulären, aber doch ihren Zweck erfüllenden Gypsverbänden gemein, dass er recht schlecht zu entfernen war. In der Zeit, die man zur Anfertigung dieses mehr Schaden, als Nutzen bringenden Verbandes verwendet hatte, würde man viel leichter eine Amputation zu Stande gebracht haben, die hier wegen der grossen Splitterung allein schon indicirt gewesen wäre. Er starb nach einigen Tagen.

An zwei Oberschenkelschussfracturen wurden ausgiebige Schnitte gemacht, Splitter entfernt und Klastotomieen vorgenommen; beide starben an Pyämie.

Grosse Besorgniss erregte bei mehreren Aerzten die meist schon am Ende der 3. Woche auftretende Granulations-Masse, welche aus

dem Markkanal sich, schwammig wuchernd, vordrängte; sie ist aber eine ganz erwünschte Erscheinung und zeigt ebenso, wie die an den Weichtheilen und dem Periost auftretenden Granulationen die beginnende Heilung an, deren Schluss leider noch oft genug durch Tetanus, Pyämie etc. vereitelt werden kann.

Da das granulirende Mark nur langsam den Knochen durchwachsen und verdrängen, und nach den Seiten sich also nicht rasch ausdehnen kann, so wuchert es eben an der Sägefläche hervor, verbindet seine Granulationen alsbald mit denen, welche an der Aussen- seite des Knochens und am Periost sich bilden, und zuletzt sieht man oft nur mehr an einer oder zwei Stellen den Rand des abgesägten Knochens vorstehen.

Erst nach 3 bis 4 Monaten stösst sich dann ein mehr oder weniger grosser feinzackiger Knochenring bei manchen Amputirten ab, worauf dann völlige Vernarbung eintritt. Ausnahmsweise kommt es zu einer geringen Reaction nach der Oberschenkelamputation, aber als ein Unicum möchte es wohl zu betrachten sein, wenn man, wie in Igny, einen beim Bombardement an beiden Füßen verletzten und deshalb auf dem Verbandplatze in Malabry an beiden Oberschenkeln Amputirten (ein Preusse) nach 3 Wochen nahezu geheilt findet; die Ränder des Hautlappens waren beiderseits fast zu mehr als der Hälfte per primam geheilt, die Eiterung sehr gering, Fieber unbedeutend und Appetit stets vortrefflich. Wenn die Splitterung am Femur gering ist, so gibt die expectative Behandlung immer noch bessere Resultate als die Amputation und ich sah zum Beispiel in Versailles einen vor 7 Wochen bei Orleans Verwundeten, dem die Kugel zuerst durch die an der Rückseite des linken Oberschenkels gelegenen Weichtheile und dann auf der inneren Seite in den rechten Oberschenkel drang, den Knochen zerbrach und noch in diesem stecken blieb. Die Heilung war bereits eingetreten, ohne dass die Kugel entfernt werden konnte, das obere Fracturende stand etwas nach aussen, das untere nach innen und oben, das Gehen war aber noch nicht möglich. Auch bei den in Massy der expectativen Behandlung unterzogenen Oberschenkelschussfracturen mit geringer Splitterung und kleiner Verletzung der Weichtheile gelang bis auf 2 die Heilung.

So viel ist wohl sicher, dass die Exarticulation die geringste Hoffnung auf Heilung gibt, die Resection des Caput femoris wegen der grossen Schwierigkeit der Diagnose und der häufig weithin gehenden Splitterung (selbst am Becken) selten scharf indicirt und jedenfalls sehr unsicher im Resultat ist, und die Amputation bei starker

Zerschmetterung des Femur, namentlich bei gleichzeitiger Verletzung des Kniegelenkes zwar nothwendig erscheint, aber in der Regel mit Tod endet, während noch etwas bessere Resultate die Amput. fem. gibt, die wegen Zerschmetterung des Unterschenkels vorgenommen wird*), endlich dass die Fracturen des Oberschenkels mit kleiner Splitterung und geringer Zerreissung der Weichtheile unter der expectativen Methode noch ein verhältnissmässig ziemlich gutes Resultat ergeben.

Mit Recht bezeichnen alle Chirurgen den Verband für den Oberschenkelbeinbruch, namentlich bei sehr complicirten Schussfracturen des Femur, als den schwersten Theil der Behandlung der Fracturen.

Das Planum bis inclinatum wird von vielen gut ertragen und ist gewiss nicht zu verachten, ebenso auch manchmal die Pott'sche Seitenlage. Wenn aber, wie es in diesem Feldzuge häufig vorkam, ein Granatschuss ausser der Fractur auch noch eine grosse Zerreissung der Weichtheile bewirkt, und diese vielleicht sogar noch an der hinteren Seite des Oberschenkels sich befindet, so ist es nöthig, sich nach einem anderen Verbands umzusehen.

Alle Draht-, Blech- und Holzschienen in ihren verschiedenen Formen und Arten schmiegt sich nicht so gut an, dass nicht alsbald Schmerz durch Druck an dieser oder jener Stelle, oder durch Verschiebung der gebrochenen Knochenenden geklagt worden wäre. Mit gutem Gyps und unter Verstärkung durch Holzspähne oder Pappdeckel lassen sich, wenn auch oft mit grosser Mühe, Verbände anlegen, die ihren Zweck vollständig und besser oft, als alle anderen erfüllen, und von den Kranken dann ausnahmslos gelobt werden. Will man ganz gut fixiren, (und bei Fracturen des Femur im oberen Drittel ist es gar nicht zu umgehen) so muss man einen Beckengurt anlegen; hier ist allerdings eine starke Wattumwicklung und sehr guter Gyps unumgänglich nothwendig. Der Gypsschienen- und Gypsschalenverband reicht in der Regel für alle derartigen Fracturen aus. Bei den Schusswunden des Oberschenkels, welche ihre Ausgangs- oder Eingangsöffnung an der inneren oder äusseren Seite haben, ist wegen häufiger Erhaltung des Musc. rectus und semitend. etc. eine Verschiebung des gebrochenen Knochens möglich (durch Muskelcontraction, was bei zerschossenen Muskeln nicht sein kann). Ein solcher Fall kam bei einem Preussen während des Bombardements vor und es konnte leider anfangs kein lobenswerther Gypsverband angelegt werden, weil uns gerade damals in Igny guter Gyps mangelte; aber

*) Ueberhaupt sind Oberschenkel-Amputationen im untern Drittel besser.

selbst einen mittelmässig guten Gypsverband lobte dieser Soldat noch mehr, als alle anderen an ihm versuchten Lagen und Schienen.

Während des Feldzuges kam eine kleine Schrift von Dr. Renz zu uns (ein Collegen-Gruss aus dem Reserve-Lazareth zu Wildbad von Dr. W. Theodor Renz, kgl. Badearzt) und dieser lobt darin die von ihm erfundene Spreizlade für eine grosse Zahl von Oberschenkelschussfracturen. Ich erlaube mir noch kein definitives Urtheil darüber, kann aber meine Besorgniss nicht unterdrücken, dass bei Zunahme der Beobachtungen mit diesem Apparate, namentlich im Kriege und in den Feldlazarethen, sich Schwierigkeiten zeigen werden, welche auch diese Verbandweise als ungenügend aus der Probe hervorgehen lassen.

Knieschüsse.

Unter 15 Knieschusswunden waren 3 Fracturen der Gelenktheile; 2 davon wurden secundär amputirt und starb davon 1 an pyämischer Pleuritis am 52. Tag nach der Verletzung und 2 Wochen nach der Operation; 4 Wochen lang war die Reaction nach dem Schuss sehr gering; der zweite wollte um keinen Preiss sich primär amputiren lassen, bat aber nach 2 Wochen selbst um die Operation; er war 4 Wochen darnach beinahe vollständig geheilt, nachdem sich eine bedeutende Knochenkrone abgestossen hatte. Ein primär Amputirter starb am 13. Tag an Pyämie. Von den 12 andern Knieverletzten starben 3; einer am 15., der andere am 43. Tag an Pyämie, der dritte am 11. Tag an Tetanus.

In einem unserer anderen Spitälern sah ich einen Soldaten mit Kniegelenkschuss, der an Pyämie zu Grunde ging; der ordinirende Arzt konnte sich zu keiner Operation entschliessen. Einen weiteren Fall fand ich in Versailles bei einem von Chartres dahin evacuirten bayerischen Soldaten; er war der Einzige, an dem ich im ganzen Feldzuge eine Kniegelenkresection vornehmen konnte. Der Schuss ging am linken Unterschenkel an der Aussenseite der Tibia vor deren Verbindung mit der Fibula hinein, und kam hinten, innen und oben beim condyl. int. heraus. Da er den Evacuations-Transport mit einem schlechten Verband, sogar ohne Fixirung des Gelenkes zu überstehen hatte, so war bei seiner Ankunft das Knie bedeutend geschwollen, und trotz Ruhe und Kälte liess die Reaction nicht nach. Eine Probepunction ergab viel Eiter im Gelenk und die nach einigen Tagen vorgenommene Resection zeigte, dass eine eiterige Kniegelenkentzündung mit grosser Ausdehnung des Schleimbeutels, beginnendem Zerfall der Knorpel und Splitterung der Ausgangs-Oeffnung des Kno-

chenschusskanales in der Art stattfand, dass die nach hinten hinausgeschlagenen Splitter der Tibia noch innerhalb des Gelenkes theils gegen die Weichtheile der Kniekehle, theils gegen den Knorpel des inneren Condyl. vom Femur stachen.

Trotz Knochennaht und eines guten Blechschienen-Verbandes sah man, wie auch Stromeyer einmal erwähnt, ganz deutliche Bewegungen an der operirten Stelle, wenn Jemand im Zimmer ging, da der Boden dieses zu unserem Spital umgewandelten Kasernenlokales nur mit sehr lose verbundenen, schwingenden Brettern bedeckt war. Quer übergelegte Bretter besserten diesen Zustand, der Operirte starb aber nach 10 Tagen an Pyämie.

Was die Resection im Kniegelenk betrifft, so herrschen darüber, soweit die Verwerthung derselben im Felde in das Auge gefasst wird, noch verschiedene Ansichten. Der grösste Theil der Aerzte, mit denen ich mich darüber besprach, gab mir vollkommen Recht, wenn ich behauptete, dass da, wo nach der Operation nicht auch sogleich die sorgfältigste Nachbehandlung und die Mittel zu einer ganz ruhigen Lagerung gegeben sind — die Resection ganz unterbleiben soll. Das ist aber gerade auf den Verbandplätzen der Fall, wenigstens bei weitem am häufigsten. Es müsste also nur sein, dass ein Feldspital die Sanitäts-Compagnie auf dem Verbandplatze und in deren Localen ablöst, und sich so etabliren kann, dass es mindestens 6—8 Wochen an diesem Platze bleibt, oder höchstens durch ein Vereins- oder Etappenspital wieder abgelöst wird, wobei aber die Kranken in ihren Localen verbleiben können.

Unter 5 bis 6 Wochen gibt es nach meiner Meinung keinen Verband und keinen Zustand der Kniegelenkresecirten, welche einen grösseren Transport für dieselben unschädlich machen könnten; aber für keinen Fall werden solche Resecirte einer guten Zukunft entgegen gehen, welche schon nach 6 bis 8 Tagen transportirt werden, mögen sie Verbände haben, wie sie wollen. Wer dies nicht zugesteht, möge sich nur nach dem Schicksale dieser armen Kranken umsehen einige Zeit nach dem Transport (wenn sie diesen überstehen) und dann erst von den guten Resultaten sprechen. Ich gehöre nicht zu den über diese Operation so sanguinisch Denkenden und würde es für eine schwere Verantwortung halten, durch Anpreisen derselben Andere zur Nachahmung anzueifern. Ich stehe in dieser Anschauung nicht allein und habe hierin Chirurgen an der Seite, welche nicht bloss wegen ihrer nüchternen Auffassung und Wahrheitsliebe, sondern wegen ihrer grossen Kenntnisse, Erfahrungen und Leistungen das grösste Vertrauen sich erworben haben, wie z. B. Wilms, Stromeyer etc.

Auch diese finden es mehr als unbegreiflich, wenn man nach 6—8 Tagen bei einer Kniegelenkresection von einem Heilresultate, oder auch nur von einem sehr günstigen Verlauf sprechen wollte, weil eben der Operirte noch lebt, vielleicht auch noch keinen Schüttelfrost gehabt hat, und an den Weichtheilen vielleicht schon Granulationen sich zeigen.

Nicht die Schwierigkeit der Operation also ist es, welche viele Aerzte davon abhält, denn sie gehört unter die leichtesten und ist schon wegen Mangel einer grösseren Blutung meist leichter und schneller zu beenden als eine Amputation, — nicht die Gefährlichkeit dieser Operation ist es ferner, welche selbst kühne Operateure davon abschreckt, denn sie kennen alle gar wohl auch die Gefahr der Oberschenkelamputationen, — nicht der Gedanke an die grosse Mühe bei der Nachbehandlung endlich ist es, welcher sie bei der Vermeidung dieser Resection leitet, denn ich würde das schreiendste Unrecht begehen, wenn ich unter allen mir bekannten Aerzten auch nur einen Einzigen wüsste, dem man diese Inhumanität nachsagen könnte, — nein, diese Gründe alle sind es nicht, welche ruhig denkende, vorsichtige Aerzte zunächst im Felde so selten diese Operation ausführen lassen, sondern es ist die berechtigte Sorge der Chirurgen, die Resection auf Verbandplätzen zu machen, an denen so selten für die wichtigen Bedingungen der Nachbehandlung gesorgt werden kann, oder es ist, wenn es sich um Vornahme der Operation im Spital handelt, nicht selten ihre Genauigkeit in der Untersuchung, wodurch sie eine viel zu grosse Zertrümmerung oder zu bedeutende Splitterung der Knochen finden, als dass sie von der Resection Etwas erwarten könnten und wohl Wenige möchten dabei den Grundsatz für richtig halten, dass man an dem einen Knochen viel wegsägen darf, wenn man an dem andern nichts wegnimmt; endlich ist es auch nicht selten die Schwierigkeit einer ganz genauen Diagnose, welche gewissenhafte Aerzte vor manchem derartigen Eingriff abhält.

Ich würde sehr erfreut sein, die Oberschenkel-Amputation mit ihren schlimmen Resultaten durch recht günstige Erfolge der nach dem Kriege noch lebenden, im Felde am Knie Resecirten, beeinträchtigt zu sehen; das, was ich aber hierüber bis jetzt bei uns, wie auch in den preussischen Spitälern erfahren konnte, war so traurig, dass ich mit einem Lob auf diese Operation gegen meine Anschauung handeln würde, wobei ich, um ja nicht missverstanden zu werden, nochmal wiederhole, dass es sich um die Kniegelenkschusswunden und um die Verhältnisse im Felde handelt, wenn hier von der Resection gesprochen wird.

Was die Methode anbelangt, nach welcher am besten diese Operation vorgenommen werden kann, so ist wohl am häufigsten der einfache transversale Schnitt, in der Regel also auch die Hingewegnahme der Patella, desshalb nothwendig, weil die Splitterung in den zerschossenen Knochen meist so gross ist, dass man dieselben recht deutlich sehen muss, um die richtige Gränze zum Durchsägen zu treffen.

Bei primären Operationen kann der Knorpel einer Gelenkfläche noch gut erhalten sein und wird gegen Pyämie einen besseren Schutz geben, als eine Knochenwundfläche, die man sich durch Abschaben des Knorpels bereitet und es ist diess in so fern für den Ausgang hinsichtlich einer Anchylose gleichgültig, da ja doch ganz dieselbe Vorrichtung, nur um Weniges verstärkt, zum Gehen ausreicht, wie sie auch bei festen Anchylosen benützt wird.

Meine Anschauung formulirt sich also folgender Massen:

- 1) Bei Kniegelenkschusswunden ist die expectative Behandlung schlecht und die eindringlichsten Vorstellungen von der Gefahr sollen den Kranken zum Entschlusse bringen, sich operiren zu lassen.
- 2) Die primäre Operation, gleichviel ob Amputation oder Resection, ist bei diesen Verletzungen ebenfalls der secundären vorzuziehen.
- 3) An Orten, an denen der Operirte nicht mehrere Wochen liegen bleiben und gepflegt werden kann (zunächst also an solchen Verbandplätzen), ist die Amputation der Resection vorzuziehen.
- 4) Bei grossem Andrang von Verwundeten, wenig Wartpersonal und schlecht situirten Localen ist ebenfalls die Amputation der Resection vorzuziehen.
- 5) Bei primären Resectionen des Kniegelenkes soll dasjenige Gelenkende, welches keine Verletzung, selbst nicht am Knorpel zeigt, unberührt bleiben und der Knorpel geschont werden.
- 6) Es soll weder an Stellen resecirt werden, über welche hinaus noch Fissuren gehen, noch soll überhaupt allzuviel von den Knochen resecirt werden.
- 7) Die gewöhnliche Methode der Resection mit Querschnitt und Blosslegen der Gelenkenden verdient in den meisten Fällen den Vorzug.
- 8) Nach der Resection an beiden Gelenkenden erleichtert eine an zwei Stellen angelegte Knochennaht wesentlich die Fixirung der Knochenwundflächen und es bringen diese Nähte dem Knochen keine Gefahr.

- 9) Kniegelenkresecirte sollen unter 5—6 Wochen für keinen Fall einem Transport unterworfen werden.
- 10) Bei Kniegelenkschusswunden, welche wegen Protest des Verletzten, oder wegen Unsicherheit einer genauen Diagnose für die expectative Behandlung bestimmt werden, kann in späterer Zeit bei starker Eiterung die secundäre Eröffnung des Gelenkes mit Extraction der etwa vorhandenen Splitter nothwendig werden, und dabei vielleicht hie und da sogar das Resultat günstig sein. (Chisholm, Medical Times 1866, Nr. 861.) — Ausserdem müsste eine Amputation als secundäre Operation gewählt werden.

Unter 51 Verletzungen des Unterschenkels und Fusses waren 17 Schussfracturen und zwar:

1 Fractur der Tibia; am 12. Tag trat durch Pyämie der Tod ein.

2 Fracturen der Fibula; davon starb 1 am 26. Tag an Pyämie.

9 Fracturen der beiden Knochen; davon starben 3 an Pyämie am 6., 9. und 14. Tag.

4 Fracturen des Metatarsus.

1 Fractur der Phalanx.

Summa 17.

Gestorben: 5.

Davon wurden operirt:

1 nach Chopart

1 mit Resection der Fibula

5 mit Amputation, darunter 1 geheilter Syme, 3 starben an Pyämie am 9., 6. und 14. Tag.

Summa 7.

Gestorben: 3.

Von 10 expectativ Behandelten starben 2; 1 am 26. und 1. am 29. Tag an Pyämie, und von den 34 anderen Unterschenkelschusswunden starb 1 am 11. Tag an Trismus und Tetanus. Bei diesem ging der Schuss vom unteren Ende der linken Wade schräg nach aufwärts, das Projectil wurde in der Kniekehle herausgeschnitten, schon nach 2 Tagen begannen die ersten Erscheinungen des Trismus und als man nach seinem Tode die genaue Präparation der Extremität vornahm, so fand man einen ziemlich grossen Tuchfetzen*) von

*) Auch in Igny sah ich Trismus bei einem Preussen eintreten, welcher einen Tuchfetzen in der Fossa pterygopalatina hatte; ein Granatstück riss ihm den rechten Arm an der Schulter so hinweg, dass man kaum Weichtheile zur Deckung nach der Exarticulation hatte und gleichzeitig riss ein Stück Granate hinter dem Ohr eine Wunde in die Tiefe, durch welche der Tuchfetzen des Kragens eindrang. Die Schulterwunde war, als er starb, schon in bester Heilung.

seiner Hose noch in der Tiefe gerade an der Abgangsstelle des Nerv. tibial. post., der noch einige Zoll nach abwärts etwas verdickt und sehr stark injicirt war.

Eine Supramaleolaramputation und ein Syme, beide primär gemacht, hatten guten Erfolg; sie wurden beide von Herrn Regimentsarzt Dr. Neuhöfer gemacht.

Ein Feldwebel erhält einen Schuss durch eine Chassepotkugel; diese drang durch den rechten Wadenmuskel und noch in die linke Wade, fiel aber von selbst heraus. Nach ein paar Wochen schien die Heilung bald zu Ende zu sein und man dachte schon an seine Evacuation. Da bekam er plötzlich aus der Eingangsöffnung des Schusskanales, an der äusseren Seite der rechten Wade, eine so bedeutende arterielle Blutung, dass keine Compression im Stande war, dieselbe dauernd zu stillen. Unterbindet man den Hauptarterienstamm und steht darauf dauernd die Blutung, so ist aber in der Regel jede collaterale Circulation so unterbrochen, dass auch Gangrän der ganzen Extremität kommen kann; ist aber dieser traurige Ausgang durch baldig eintretende collaterale Circulation beseitiget, so beginnt auch meist die Blutung wieder von Neuem. Es ist daher, wo nur immer möglich, das Beste, das blutende Gefäss in der Wunde aufzusuchen und zu unterbinden. Ich machte es hier auch so; die Wunde wurde erweitert, es zeigte sich die Fibula in mehrere kleine Stücke zerbrochen und ein solches kleines Knochensplitterchen hatte die Arter. tibial. antic. angebohrt und so die Blutung veranlasst. Um sie zu unterbinden, musste ein anderthalb Zoll langes Stück der Fibula in der Continuität resecirt werden; dazu wurden gerade die beiden Fractur-Enden, jedes zu $\frac{3}{4}$ Zoll resecirt und dann die blutende Arter. tib., die schon allseitig verwachsen war, durch Umstechung endlich so weit gebracht, dass die Blutung definitiv aufhörte. Es war fast die schwierigste Operation während des ganzen Feldzuges, aber dafür hatten wir auch die Freude, den fast zur selben Zeit mit der goldenen Tapferkeitsmedaille dekorirten braven Krieger am Leben erhalten zu sehen, ohne sein Bein verloren zu haben, er war zwar sehr schwach und blutleer, konnte aber nach einigen Wochen in die Heimath geheilt entlassen werden; über die Brauchbarkeit seines Fusses kann ich zur Zeit natürlich noch keine Auskunft geben.

Ein Schuss der Weichtheile am Fuss war insofern von Interesse, als die Kugel unter dem Köpfchen der zweiten Phalanx der kleinen Zehe hinein, und etwas ober dem Balken der grossen Zehe austrat, ohne auch nur 1 Gelenk zu verletzen.

	Geheilt		Gestorben	
	Mit Amp.	Ohne Amp.	Mit Amp.	Ohne Amp.
Von 17 Fracturen des Unterschen- kels in Massy	2	10	3	2
	12		5	
Von 142 in Schleswig	28	76	18	20
	104		38	
Von 106 in Langen- salza	9	72	8	17
	81		25	

Daraus folgt:

- 1) Es trafen also durchschnittlich in Massy und Schleswig auf 3 Fracturen 1 Amput., in Langensalza auf 6 Fract. erst 1 Amputirter.
- 2) Die Resultate der Amputation selbst waren bei uns und in Langensalza schlechter als in Schleswig.
- 3) Auf 2,4 Geheilte trifft 1 Todesfall in Massy,
auf 2,73 Geheilte trifft 1 Todesfall in Schleswig,
auf 3,24 Geheilte trifft 1 Todesfall in Langensalza.

Unsere Zahlen sind allerdings so klein, dass sie mit den anderen nicht in die Schranken treten sollten, allein es kann für eine grössere Zusammenstellung einmal von Nutzen sein, auch diese geringen Erfahrungen verzeichnet zu finden, wenngleich die früher gemachte Bemerkung aufrecht zu halten ist, dass zur richtigen Verwerthung einer Statistik die Fälle noch viel genauer zusammengestellt werden müssen.

Von grossem Interesse sind 2 ganz gleiche Fälle, welche ich im Januar 1871 beobachtete. Ein Lieutenant wurde in Bagneux von einer Granate verwundet, welche in das Zimmer fiel in dem Moment, wo er dasselbe verlassend, noch seinen rechten Fuss innerhalb des Zimmers hatte, während er mit dem Körper sonst schon ganz ausserhalb der Thüre war. Er erhielt eine Zerschmetterung des äusseren Knöchels, die Fibula war zertrümmert bis gegen 2 Zoll nach aufwärts vom Fussgelenk an und auch an der Aussenseite des Fersenbeins war eine halbguldengrosse Stelle von der Beinhaut frei. Ruhe und Eis nebst hoher Lage brachten einige Tage lang Linderung, als aber die Eiterung begann, nahm auch die Reaction zu, Geschwulst und Schmerz vermehrten sich, die Gelenkbänder wurden täglich lockerer und insbesondere die Bewegung des Fusses bewirkte ganz bedeutenden Schmerz. Ich

liess an der Innenseite des Unterschenkels bis zur grossen Zehe einen $2\frac{1}{2}$ handbreiten feuchten Pappdeckel mit einer Rollbinde befestigen, diesen trocknen, und machte somit einen leichten, aber doch hinreichend das Gelenk fixirenden Verband. Von dieser Stunde an hörte der Schmerz auf, die Eiterung minderte sich, kleine Knochenstückchen stiessen sich ab und die Heilung schritt so schön voran, dass er in einigen Wochen in die Heimath entlassen werden kann, wenn nicht durch Pyämie noch ein schlimmes Ende eintritt. Das Gehvermögen wird zwar beeinträchtigt werden, aber nicht so stark, wie bei Anchylosen im Knie etc. Ganz denselben Fall, wie bei dem Lieutenant in Verrières, sah ich bei einem Soldaten in Versailles am linken Fuss; er bekam während der Heilungszeit noch einen heftigen Typhus, genas aber von diesem und von seiner Verletzung vollständig.

Ein grosser Theil der Schussfracturen des Fusses verlief so gut, dass man der expectativen Methode das Wort dabei reden kann, und nur bei grosser Zerschmetterung der Amputation oder Exarticulation den Vorzug geben muss.

Operative Eingriffe dieser Art wurden auch mitunter nöthig in den bei Typhus eintretenden Fällen von Gangrän an den Zehen, oder Fusswurzelknochen. Diese Form der Gangrän hat sich fast ausnahmslos von der, welche durch Erfrierung oder Quetschung eintrat, dadurch unterschieden, dass die Abstossung, wenn man sie der Natur überliess, nicht bloss viel langsamer vor sich ging, sondern auch, dass, wenn sich die Nekrotisirung weiter auf die Zehen erstreckte, mehrere gesunde, ernährte, granulirende Inseln mitten in den gangränösen Stellen sich zeigten, so dass man daraus deutlich ersehen konnte, dass die als Veranlassung anzunehmende Thrombosirung eines Gefässes nur an einzelnen Stellen noch collaterale Circulation und Ernährung zuliess. War die Schwäche bei den Typhösen sehr bedeutend und der Kreislauf, oder besser gesagt die Stärke des Herzmuskels gar nicht mehr im Stande, die an der äussersten Peripherie stattfindende Ernährung durch arterielle genügende Blutzufuhr zu erhalten, so trat Gangrän einer oder mehrerer Zehen, meist der grossen, und zwar an beiden Füßen zugleich auf.

Bei der Gangrän durch Quetschung oder Erfrierung, namentlich aber durch erstere, sind die ernährenden Gefässe insgesamt, oder eine so grosse Zahl der grösseren so in ihrer Thätigkeit unterbrochen, dass in der Regel der jenseits der gequetschten Hauptlinie liegende Theil in Toto gangränös wird.

Noch einer Erscheinung will ich Erwähnung thun, welche vor mehreren Jahren die Aufmerksamkeit einiger Aerzte auf sich zog.

Ein Chirurg machte bekannt, dass während der Callusbildung das Wachsthum der Nägel an dem gebrochenen Gliede zurückbleibe, und Gurlt hat in seinem grossen Werk über Knochenbrüche Beobachtungen erwähnt, welche zuweilen diese Erscheinung bestätigt haben. Bei einem Fingerschuss (Fractur des Mittelfingers) und bei zwei Unterschenkelfracturen machten wir dieselbe Beobachtung, hingegen bei 2 Vorderarmbrüchen, die rasch heilten und mächtige Callusbildung zeigten, waren im Gegentheile gerade an dem gebrochenen Arme, resp. Fingern, die Nägel rascher und länger gewachsen, als an dem gesunden.

III. Bemerkungen über Aufnahmefeldspitäler und Etappen.

Unsere Aufnahmefeldspitäler entsprechen den preussischen Feldlazarethen, haben aber in mehreren Punkten eine wesentlich andere Einrichtung. Da in diesem Feldzuge die beste Gelegenheit gegeben war, über den Werth dieser hier stattfindenden Unterschiede ein Urtheil zu gewinnen, und da ich es für meine Pflicht halte, Nachtheile wie Vortheile vom Standpunkte der Erfahrung und nach Wahrheit zu beleuchten, so will ich ohne Rückhalt und mit Anführung der Gründe meine hierauf bezüglichen Beobachtungen der Oeffentlichkeit übergeben, und halte es für unmöglich, dass Aenderungen, welche sich als nothwendig und auch leicht ausführbar ergeben, nicht die entsprechende Berücksichtigung erfahren.

Die beiden Aufnahmefeldspitäler No. III und IV, der dritten und vierten Infanteriedivision zugetheilt, befanden sich vorschriftsgemäss (nach dem Mobilisirungsplan) hinter den Sanitätscompagnien und in der nächsten Nähe ihrer Divisionen*).

*) Diess bedarf in soferne einer Berichtigung, als diese beiden Feldspitäler erst nach der Schlacht von Weissenburg und Wörth zu ihren Divisionen kamen, und leider bei den zwei ersten grossen Schlachten noch gar nicht von der Heimath aus eingetroffen waren. Es muss daraus der Schluss gezogen werden, dass in Zukunft stets gleich die Feldspitäler mit den betreffenden Divisionen abmarschiren, da sich jetzt gezeigt hat, dass schnell grosse Schlachten sich entspinnen und die Gegenwart von Spitälern nothwendig machen können. Fuhrwerke und Eisenbahn, die nahe Heimath und Pflege durch die nicht entflohenen Einwohner in diesen Orten hatte noch zur Noth den Mangel der Spitäler ertragen lassen.

Die beiden anderen Aufnahmefeldspitäler No. VII und VIII sollten noch vor der Verpflegsabtheilung dem II. bayer. Armeecorps folgen, trafen jedoch erst gegen Ende August und Anfangs September in der Nähe des Armeecorps ein, da sie beide wochenlang ohne Nachricht vom Corps-Commando, und dieses von ihnen, blieben.

Die Vermittelung dieser Nachricht hätte durch die Etappen geschehen sollen, denn diese müssen in Verbindung mit dem vor dem Feinde stehenden Heere sein*), und ihnen ist es anvertraut, die von der Armee nach rückwärts gehenden Nachrichten ebenso gut zu befördern, als umgekehrt solche von der Heimath zur Armee.

Unsere Lage war im Stande, die Wichtigkeit dieser Aufgabe der Etappen in das grellste Licht zu setzen. Wären nämlich die beiden Aufnahmefeldspitäler No. VIII u. VII nicht endlich auf eigene Faust aufgebrochen und der Armee nachmarschirt, so würden sie unmöglich gerade noch zur rechten Zeit angekommen sein. Denn No. VIII musste am 19. September in Croix de Berny nach der Eroberung der Schanze von Moulin de la Tour (später „die Bayernschanze“ getauft) die Verwundeten übernehmen, während Nr. VII in Bièvres und La Motte Quarré die von Plessis-Piquet kommenden Verwundeten ebenfalls am 19. September aufnehmen musste. Da das Aufnahmefeldspital No. III um diese Zeit noch bei Bazeilles und No. IV noch in Fresnois sich befanden und das neu errichtete Spital No. XII noch auf dem Marsche war, so wären wir beinahe bei der enormen Zahl von Verwundeten ohne ein einziges Feldspital gewesen, woran die Schuld nur allein der Umstand trug, dass die vom Corps-Commando an diese Spitäler ergangenen Weisungen zum Nachrücken nie an die Spitäler gelangten und auf alle Anfragen auch das Corps-Commando bis zum Eintreffen der Spitäler nie erfahren konnte, wo sich dieselben befinden, und ob sie schon im Nachrücken begriffen seien, oder nicht.

Ebenso erfuhr man die längste Zeit hindurch Nichts, ob ein Hauptfeldspital in unsere Nähe gekommen, oder schon aufgeschlagen hat, und doch war bei der Ueberfüllung unserer Spitäler gerade diess zu wissen für uns am Wichtigsten.

Es mögen diese wenigen Andeutungen genügen, um die Bedeutung und Nothwendigkeit des durch die Etappen zu vermittelnden

*) Das Etappen-Wesen umfasst die gesamte Verbindung der Armee oder eines Armeecorps mit der Operationsbasis und dem eigenen Staatsgebiete. § 1, b. Organisation des Etappenwesens und des militärischen Eisenbahntransport-Wesens im Kriege. München 1870 bei C. Lintner, Hübschmann'sche Buchhandlung.

Nachrichtenwesens für den Sanitätsdienst recht deutlich zu machen. Wer die Organisation des Etappen-Wesens*) im Kriege kennt, muss gewiss dieser Einrichtung das Wort reden. Dass nicht Alles dabei nach Wunsch ging, hat viele Gründe; ohne jeden früher gemachten Versuch und ohne jede Einübung auf diesen Dienst, und ohne jede Erfahrung in demselben kam dieser sogleich zur ausgedehntesten Verwerthung in diesem Feldzuge, und hat sich als so schwierig gezeigt, dass sämmtlichem hier thätigen Personal, wenn es seiner Aufgabe gerecht werden wollte, die grössten Anstrengungen auferlegt waren, so dass vor Allem körperliche und geistige Frische, mit einem Wort fast eine vollständige Felddiensttauglichkeit erforderlich schien.

Jedenfalls würden diejenigen vollständig Unrecht haben, welche behaupten wollten, dass die Etappen nur Pfründneranstalten wären, mit Reactivirung definitiv oder temporär quiescirter Kräfte.

Einen Hauptunterschied zwischen unseren und den preussischen Feldspitälern zeigt die Organisation derselben bezüglich der Direction; denn bei dem preussischen Feldlazarethe führt der Chefarzt den Befehl über dasselbe**), bei uns nicht; und dennoch ist in beiden Spitälern die Zahl jener Aufgaben, welche ohne ärztliche Kenntnisse erlediget werden können, ganz gleich und verschwindend klein; daher der Arzt das Oberhaupt eines Spitales sein muss.

Dadurch wird nicht die Arbeit, wohl aber die Verantwortung des Dirigenten grösser; aber dafür werden auch die unendlich vielen Missstände aufhören, welche man durch längeren Aufenthalt bei diesen Spitälern fast täglich bemerkt und welche einzig und allein nur die Folge der Einrichtung sind, nach welcher dem dirigirenden Arzte nicht die vollständige Oberleitung über das Spital gegeben ist.

Es würde eine sehr unerquickliche Sache sein, wenn ich alle hierauf bezüglichen Einzelheiten, Klagen und Zwistigkeiten als Begründung für den obenangeführten Ausspruch anführen wollte; ich habe aber genug Erfahrungen hierüber machen können, und besitze zur Zeit noch Schriftstücke, welche zum Beweis meiner Behauptungen von mir aufbewahrt wurden.

*) Organisation des Etappenwesens und des militärischen Eisenbahntransport-Wesens im Kriege. München 1870 bei E. Lintner, Hübschmann'sche Buchdruckerei.

**) „Der Chefarzt führt den Befehl über das Feldlazareth. Das gesamte militärische ärztliche und administrative Personal muss seinen Anordnungen unbedingt Folge leisten.“ § 99 pag. 49 der Instructionen über das Sanitätswesen der Armee im Felde. Berlin 1869.

Nur einen Fall anzuführen sei mir erlaubt, da er allein schon hinreichend die Stellung eines dirigirenden Arztes nach unseren Bestimmungen bezeichnet und deren Unhaltbarkeit auch dem Unbefangenen klar macht.

Der dirigirende Arzt des Spitäles wurde nicht einmal, sondern wiederholt auf höheren Befehl hin beauftragt, einen grösseren Bericht, meist statistischer Natur, in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit einzuschicken.

Ohne Schreiber wird dem Dirigenten die Erfüllung des Befehles unmöglich und bei grosser Ueberfüllung des Spitäles mit Kranken, oder bei Krankheit eines Assistenten fällt die Wahl eines Schreibers auf einen Unteroffizier. Der Dirigent kann diesen, so nothwendig er ihn braucht, doch nicht als Schreiber für sich benützen, wenn nicht der Kommandant des Spitäles, der ein Offizier ist, seine Erlaubniss dazu gibt. Wird dem Ansuchen des Dirigenten nicht entsprochen, so kann er darüber allerdings Beschwerde einreichen, bis aber auf diese ein für den Arzt günstiger Bescheid kommt, ist so viel Zeit verstrichen, dass inzwischen durch andere Mitwirkung, oder durch Tag und Nacht fortgesetzte eigene Arbeit des Dirigenten der Bericht, oder aber auch der Verweis für den Dirigenten fertig ist, wenn er zur vorgeschriebenen Zeit seinem Auftrage nicht nachgekommen ist.

Factum est, et facta loquuntur.

Stromeyer hat ganz Recht, wenn er in den Erfahrungen über Schusswunden 1866 pag. 31 von den grossen Leistungen der Spitäler im amerikanischen Feldzuge sagt:

„Warum diess in einem so jungen Staat möglich wurde, wird leicht begreiflich durch den Nachsatz:

„Die (nordamerikanischen) Spitäler unterscheiden sich von den Hospitälern anderer Nationen darin, dass sie unter der Direction von Aerzten standen. Der junge Staat hatte eben keinen alten Weichselzopf abzuschneiden, eine Operation, die bekanntlich für sehr gefährlich gehalten wird. Die Einsicht hilft nur sehr wenig, wenn die Mittel fehlen, sie zur Geltung zu bringen.“

Es bedarf ferner wohl keiner besonderen, durch Thatsachen ausgeschmückten, Erläuterung, wohin es führen muss, wenn der Spitalcommandant das Recht hat, einen Krankenwärter, der Soldat ist, abzucommandiren, auch wenn der dirigirende Arzt ihn behalten will, oder wenn der ärztliche Dirigent des Spitäles nicht das Recht hat, einen Krankenwärter, wenn er Soldat ist, wegen irgend eines Fehlers disciplinarisch abzustrafen.

Während im ersteren Falle zunächst Unordnung entstehen kann und wird, so ist im zweiten Falle Beeinträchtigung des für den militärischen Stand stets als nothwendig anerkannten Respectes die unausbleibliche Folge; der Militärarzt gehört aber doch hoffentlich auch noch zum militärischen Stand.

Anders verhält es sich in Preussen*).

All diesen Uebelständen kann nur dann abgeholfen werden, wenn der dirigirende Arzt des Aufnahmefeldspitales die Oberleitung über alle das Spital betreffenden Angelegenheiten hat und ihm das ganze, zu dem Spital gehörige Personal in dieser Beziehung untergeordnet ist, und wenn er über die ihm unterstellten Aerzte und das Hilfspersonal Disciplinarstrafgewalt besitzt, was unter gewissen Voraussetzungen auch auf Oekonomie-Beamte und Feld-Apotheker sich erstrecken kann.

Diese Reform ist wohl der wichtigste und nothwendigste Theil von allen auf die Spitäler sich beziehenden und anzustrebenden Aenderungen.

Wenn auf der einen Seite der Befehl kommt, muss auf der anderen der Vollzug desselben und der Gehorsam sein. Selbstverständlich soll weder Unmögliches verlangt, noch kann die Kräfte Uebersteigendes geleistet werden; das Eine muss von dem Andern im Gleichgewicht gehalten werden. Für keinen Fall darf aber die Gränze der Pflicht unklar gehalten werden, wie im § 18, pag. 21 des Unterrichtes im Dienste der kgl. bayer. Feld-Spitäler (1859, München) wo es heisst:

„ bezüglich der Sanität hat der Commandant
 „(des Spitales) den Vollzug der Anordnungen, welche der
 „dirigirende Arzt für nöthig hält und innerhalb seiner Befugnisse trifft, durch seine kräftige Mitwirkung zu sichern.“

Mit Einführung der oben angeführten Reform wird jedem Zweifel und Streit, was noch zum sanitätlichen Theil gehört, durch die von dem dirigirenden Arzt getroffene Anordnung ein Ende gemacht und dem schwankenden Begriffe der kräftigen Mitwirkung von Seite des Commandanten würde die Bestimmung ein Ende machen, wor-

*) Der Chefarzt des Feldlazareths hat über das ärztliche Personal, sowie über die Lazarethgehilfen und militärischen Krankenwärter die Disciplinargewalt eines nicht detachirten Compagnie-Chefs etc. § 99 pag. 49 der Instructionen über das Sanitätswesen der Armee im Felde. 1869.

nach die Befehle des dirigirenden Arztes unbedingt zu erfüllen sind. Diesen trifft dann allerdings auch die ganze Verantwortung, aber nur so allein kann dem Ganzen ein würdiges, militärisch exactes Gepräge gegeben und Alles gut und rasch ausgeführt werden. Hier möchte auch der Platz sein, von der Zwitterstellung unserer einjährig Freiwilligen zu sprechen, welche zunächst als Assistenzärzte in den Spitälern verwendet wurden. Als gemeine Soldaten sind sie ausserhalb des Spitales dem Unterofficier untergeordnet, und mussten sich unter Umständen von dem nächsten besten Corporal zur Rede stellen lassen; im Spital sollten sie nach ihrer Funktion als Assistenzärzte wieder über jenen stehen und denen Befehle ertheilen, welchen sie mit dem ersten Schritt aus dem Spital, vielleicht schon nach 10 Minuten wieder untergeben sind.

In Preussen haben sie Fähnrichs-Rang und damit ist ihre Stellung doch so gestaltet, dass das oben angeführte Missverhältniss nicht eintritt, welches weder dem Bildungsgrad dieser jungen Mediciner, noch den an sie gestellten Anforderungen entspricht.

Eine hierauf bezügliche Eingabe wurde während des Feldzuges beim Kriegsministerium eingereicht, und wird um so sicherer von Erfolg sein, da mit der Erhebung dieser jungen Aerzte in Junkers-Rang dem Staate während des Feldzuges nicht mehr Kosten erwachsen, und allen hiebei Betheiligten nach einer Dauer von einem halben Jahre nur die besten Zeugnisse über Brauchbarkeit, Fleiss und Aufopferung zur Seite stehen.

Eine der wichtigsten Aufgaben der Aufnahmefeldspitäler ist die *Evacuation*. In Preussen besorgt der Chefarzt des Feldlazarethes die Auswahl der abzutransportirenden Kranken und Verwundeten, bei uns der ordinirende Arzt seiner Abtheilung, während der dirigirende Arzt und der Commandant des Spitals für den Transport in die Hauptfeldspitäler oder an diejenigen Stationen zu sorgen haben, von denen aus der Transport in die Heimath ermöglicht wird. Diese Aufgabe hat in Preussen der Feldlazareth-Inspector und er benützt dazu theils den Trainwachtmeister, theils die Etappen.

Die Verhältnisse im Kriege bringen es mit sich, dass Mancher evacuirt wird, und zuweilen unter Umständen, wo man sich im Frieden des Leichtsinnes oder der Hartherzigkeit beschuldigen hören könnte.

Allein so lange die Armee nicht im Waffenstillstand sich befindet, oder Friede geschlossen hat, muss ohne Unterbrechung die Evacuation aus den Feldspitälern nach rückwärts fortgesetzt werden,

1. weil dadurch Platz geschaffen wird für die stets eintreffenden neuen Zugänge von Kranken aus der Armee und von Verwundeten nach den Gefechten,
2. weil die hygienischen Verhältnisse für die Spitäler dadurch wesentlich verbessert werden,
3. weil dadurch allein den Spitälern die Möglichkeit gegeben ist, sich rechtzeitig wieder mobil zu machen, und der Armee nachrücken zu können, die derselben nothwendig bedarf*).

Aus der Erkenntniss dieser Nothwendigkeit der Evacuation ergibt sich, dass die umfassendsten Vorkehrungen im Rücken der Armee getroffen werden müssen, um in der Heimath oder auf dem Wege dahin Unterkunft und Pflege für die aus den Aufnahmefeldspitälern evacuirten Kranken bereit zu haben.

Diese Sorge ist den Etappen übertragen und ihnen sind zu diesem Zwecke die Hauptfeldspitäler beigegeben und unterstellt, welche bei der General-Etappeninspection und 1 oder höchstens $1\frac{1}{2}$ Tagmärsche hinter den Aufnahmefeldspitälern sich befinden sollen; sie entsprechen den preussischen stehenden Kriegs-Lazarethen. Es finden sich in der Regel in ihrer Nähe noch Spitäler der Johanniter, oder noch mehr nach rückwärts und in der Heimath die Militär- und Vereinsspitäler und Privatkrankenanstalten; aber alle sind dem eigentlichen ersten Zugang nicht so ausgesetzt, als die Hauptfeldspitäler, und gerade diese müssen desshalb in grösseren Städten sich befinden und sich auf alle mögliche Weise zur Aufnahme einer grossen Zahl Kranker fähig machen.

Wie diese Verhältnisse bei uns sich gestaltet haben, bedarf einer genaueren Beschreibung, weil hiebei Manches zur Sprache kommt, was für die Armee von grösster Wichtigkeit ist.

Von den Abtheilungsärzten kann man bloss die allererste Hilfeleistung sowohl für interne als chirurgische (und Kriegsverwundete) Kranke verlangen; doch wird es zu einer ausserordentlich grossen Erleichterung der Spitäler werden, wenn in richtiger Ausdehnung und geeigneter Weise von den Abtheilungsärzten eine Behandlung in den Kantonnements vorgenommen wird.

Einen wichtigen Punkt in dieser Beziehung bildet die Revierbehandlung der Krätze durch die Truppenärzte. Diese Erkrankung kann fast ebenso, wie bei den Läusen es vorkommt, bei nicht ge-

*) Aus diesem letzteren Grunde, nämlich um sich wieder mobil zu machen, ist die Evacuation selbst dann nothwendig, wenn schon Friede geschlossen ist.

nauer oder zu selten vorgenommener Gesundheitsvisitation oft so massenhaft auftreten, dass die mit anderen Kranken meist vollauf beschäftigten Aerzte und Wärter solche Mengen von Krätzkranken in Spitälern nicht besorgen können. Sie bis in die Hauptfeldspitäler zurückzuschicken, kann doch Niemanden einfallen, da hiedurch auch der dortige Spitaldienst zu sehr erschwert würde, und überdiess diese Kranken viel zu lange ihrem Dienst bei der Truppe entzogen würden. Um diesem Uebelstande abzuhelpen, wurde verfügt, dass nur die schwersten Fälle (z. B. mit starkem Eczem etc.) in eigens dazu hergerichtete Lokalitäten nach Antony und Verrières gebracht werden dürfen, die leichteren Fälle aber von den Abtheilungs-Aerzten selbst ausserhalb des Spitalles zu behandeln seien und zwar mit den ihnen eben zu Gebot stehenden Mitteln, z. B. Petroleum, Schwefelsalbe etc., die sie aus den Apotheken der Feldspitäler beziehen, manchmal auch in ihren Kantonnements selbst finden konnten. Bei den Preussen wird nie ein Mann wegen Krätze in das Spital geschickt, sondern immer im Dienst bleibend bloss ambulant behandelt. Die Art und Weise dieser Behandlung ist so einfach und erfolgreich, dass sie dringendst zur Annahme empfohlen werden kann.

Nach Abschrift folgt hier die Beschreibung dieser Behandlung:

Es genügt in der Regel eine Einreibung von circa 10 Grammes eines unverfälschten Peruv. Balsams. Derselbe wird hiezu tropfenweise auf die Körperoberfläche gebracht und mit mässiger Intensität in die Haut in weitem Umkreise eingerieben; dabei sind einzelne Stellen, wie die Unterkinngegend, Nabelgegend, das innere Blatt des Praeputiums nicht ausser Acht zu lassen. Der Eingeriebene behält dieselbe Leibwäsche und Kleidung an. Nach 10 Tagen erfolgt die Besichtigung des Erkrankten, um das Aufhören der Krätze zu constatiren. Ist letzteres nicht der Fall, so ist eine neue Einreibung nothwendig. Erforderlich ist die Untersuchung der Quartiergenossen des Erkrankten. Der Eingeriebene begibt sich unmittelbar nach der Einreibung in denselben Kleidern in den Dienst.

Für ein Aufnahmefeldspital würden etwa 6 Pfund Peruv. Bals. genügen.

Die Preussen haben in ihrem Feldlazareth nur 3 Pfund, dafür befindet sich aber auch zwischen ihrem stehenden Kriegslazareth (d. h. dem von den Etappen abgelösten Feldlazareth) und dem eigentlichen Feldlazareth noch das Lazarethreserve depot und diess hat allein 10 Pfund Bals. Peruv. —

Die Behandlung von Kranken durch die Truppenärzte in ihren Kantonnements entspricht, was die leicht Kranken anbelangt, den

preussischen Krankendepots und eignen sich also hiezu z. B. leichte Augenentzündungen, Panaritien niederen Grades, leichte Verbrennungen, kleinere Wunden, leichte Contusionen, fieberlose Gastricismen, Koliken, leichte Rheumatismen etc.

Je nach der Dauer des Kantonnements und je nach den Umständen (z. B. bei Waffenstillstand, guten Wohnungen, guter Pflege) können die Truppenärzte die entsprechende Erweiterung in dem Kreise der zu behandelnden Krankheiten eintreten lassen und es würde diess dann den preussischen Kantonnementslazarethen entsprechen, welche bei einem etwaigen Abmarsch den Etappen zurückgelassen und zu Etappenlazarethen werden.

In den Kantonnements-Lazarethen könnten die Truppenärzte alsdann behandeln, z. B. grössere Abscesse, Furunkeln, Brüche des Schlüsselbeins, Vorderarmes, ja sogar des Unterkiefers, und wenn die Verbandmittel zum Contentivverband vorhanden sind, sogar des Unterschenkels und Oberarmes, Halsentzündungen mit leichten Abscessen, leichtere Typhen, Bronchialkatarrhe, leichtere Ruhrkranke, Fleischschusswunden etc., allerdings mit Rücksicht auf die zur rechten Zeit auch vorzunehmende Evacuation. Die nöthigen Arzneien können aus dem nächst gelegenen Feldspital entnommen werden und je nach dem Organisations-Talent eines tüchtigen Truppenarztes kann ein solches Kantonnements-Lazareth (Revierlazareth) allen Anforderungen entsprechen und für die Aufnahmefeldspitäler zur grossen Erleichterung dienen. Nichtsdestoweniger bleibt für diese letzteren doch immer die Evacuation einer der wichtigsten Punkte ihrer Thätigkeit und diess ganz besonders, wenn die Armee sich noch im Kampf befindet und keinen Tag vor einem Gefechte sicher ist, in welchem Falle eine grössere Menge Verwundeter Platz und Pflege haben muss. — Typhus, Ruhr, Pyämie etc. nehmen ja gar zu gerne bald überhand, Wärter und Aerzte erkranken, und all diess muss stets mit drohender Hand zur steten Evacuirung treiben.

Alle unsere Aufnahmefeldspitäler waren nicht Tage, sondern Wochen lang in der Lage, für einen täglichen Zugang von 90—100 Kranken oft sorgen zu müssen und mussten sich dennoch immer gleichzeitig zur plötzlichen Aufnahme von einigen Hundert Verwundeten parat halten. Wären die vielen schönen Schlösser, Schulen, Mairien nicht fast alle von den Einwohnern verlassen gewesen, hätten sich nicht viele Bettstellen (eiserne wie hölzerne), dann Matrazen, wollene Decken etc. vorgefunden, die zum Theil, sowie auch der Wein, allerdings auf die verschiedenste Weise manchmal erst zu Tage gefördert werden mussten, so wäre kaum eine Möglichkeit vorhanden

gewesen, diesem Andrang von Kranken entsprechen zu können. Bei dem fast gänzlichen Mangel von tauglichen Brettern und Balken und transportablen Oefen hätte auch von Erbauung von Baraken kein Gebrauch gemacht werden können.

So kam es, dass alle Aufnahmefeldspitäler in Thätigkeit waren, und nur die eine Hälfte von No. III in Igny mobil erhalten werden konnte, was für alle Eventualitäten das Einzige war, was man reserviren konnte. Hier, wie auch schon bei No. 4 in Cheveuge und Fresnois und später bei demselben Spital in Versailles*) zeigte sich die Einrichtung der Trennung eines Aufnahmefeldspitales in 2 Sectionen ganz vortrefflich, ein Beweis mehr für die Richtigkeit des früher gemachten Vorschlages, auch bei den Hauptfeldspitälern eine solche Einrichtung zu treffen. Dieser Vorschlag ging von dem Oberstabsarzte Dr. Rast aus, über den ich gerade bei dieser Gelegenheit meine Bewunderung auszusprechen nicht unterlassen kann für die in den schwierigsten Lagen stets bewiesene Umsicht und passende Wahl seiner Anordnungen.

Wenn schon bei der zweckmässigen Auswahl und Einrichtung der Lokale für Aufnahmefeldspitäler sich unverkennbar das verständnissreiche Organisationstalent des dirigirenden Arztes und des Kommandanten zeigen kann und durch gute Anordnungen, wie durch prompte Ausführung derselben nie der einzuschlagende Weg verfehlt wird, sondern alle Hindernisse möglichst beseitigt und unter gutem Vorbild stets Alle anderen freudig ihrer Pflicht nachkommen werden: so können bei der Evacuation namentlich die ordinirenden Aerzte, denen die Auswahl der Kranken hiezu aus ihren Abtheilungen zukommt, zeigen, ob sie in der Beurtheilung der Krankheit und den Verhältnissen Rechnung tragend, ihre Wahl auch so getroffen haben, dass sie jedem ihnen gemachten Vorwurf getrost entgentreten können.

Es sind schon in verschiedenen Büchern Anhaltspunkte für die Evacuation gegeben, doch ändern sich die Verhältnisse zu sehr, und sind auch diessmal manche unrichtige Anschauungen bemerkbar geworden, als dass ich mich nicht verpflichtet halten könnte, meine Erfahrungen hierin gleichsam als Beitrag zur Erweiterung der schon bekannten Grundsätze in einigen kurzen Zügen darzulegen.

*) Es wurde nämlich eine Hälfte dieses Spitales nach Amblainvilliers und Villegenis verlegt, eine kleine halbe Stunde von Igny entfernt.

- 1) Je mehr Kranke zugehen, je weniger Raum belegt werden kann, je mehr der Character einzelner Krankheiten ein böser zu werden droht (Petechialtyphus, Hospitalbrand etc.) je mehr eine plötzliche Ueberfüllung der Spitäler durch Gefechte zu befürchten steht (bei Fortdauer der Feindseligkeiten) — je näher die Spitäler bei der Armee liegen — je mehr die Pflege und Kost zu mangeln beginnen: desto nothwendiger ist die Evacuation und steht diese Nothwendigkeit in einem gewissen progressiven Verhältniss zur Schwere der Krankheit, das heisst, es können je nach Massgabe obiger Verhältnisse selbst schwerer Kranke oder bedeutender Verwundete für die Evacuation bestimmt werden müssen, welche man unter anderen Umständen noch im Spitale zurückbehalten müsste.
- 2) Je mehr die Erkrankung befürchten lässt, dass eine längere Dauer bis zur Genesung bevorsteht — (etwa 6—8 Wochen oder noch länger), desto mehr ist die Evacuation nothwendig und zwar nach denjenigen Stationen, welche besonders durch Eisenbahnverbindung den Transport der Evacuirten rascher gleich bis in die Heimath ermöglichen; dahin gehören also eine Menge Verwundeter, fast alle Operirten, Bruchkranke, Gemüthskranke, Typhusreconvalescenten der schwereren Art.
- 3) Je mehr die Hoffnung besteht, dass in einigen Wochen (2—3) die Krankheit endet oder eine Wunde so verheilt, dass nach ein paar Wochen wieder Felddiensttauglichkeit eintritt, desto mehr eignet sich die Evacuation in die Hauptfeldspitäler, die im Rücken der Armee (1—2 Tagemärsche hinter derselben) sich befinden müssen. Dahin gehören alle mässig schweren Typhen, Pneumonien nach Ablauf der schwersten Zeit, heftige Bronchialschleimhautentzündungen, grössere Abscesse, Fleischschusswunden unbedeutender Natur (Haarseilschuss), Erfrierungen und Verbrennungen zweiten Grades, heftige Contusionen und Distorsionen, Ruhrkranke nach Ablauf der schlimmsten Zeit, Ekzeme höheren Grades (Gürtelkrankheit), alle jene Verwundeten und Operirten, welche zwar später in die Heimath gebracht werden müssen, aber zur Zeit der Evacuation nur einen kurzen Transport auszuhalten vermögen, ferner alle jene Schwerkranken (Typhus, Ruhr etc.), welche in der Reconvalescenz sich befinden, aber noch so schwach sind, dass sie ebenfalls noch keinen weiteren Weg mitmachen können, schliesslich heftige Wechselfieberkranke etc.

- 4) Je grösser die Reaction der Wunden ist, je mehr Befürchtungen für eine am Wege eintretende Blutung besteht (z. B. bei Schusswunden, die noch stark eitern und in der Nähe grösserer Gefässe sind) — je schlechter ein Contentivverband für Knochenbrüche anzubringen ist (z. B. am Oberschenkel) — je mangelhafter überhaupt das Material zu einem Contentivverband sich zeigt — je stärker die fieberhaften Erscheinungen besonders bei internen Erkrankungen (Typhus, Ruhr etc.) sind: desto eher tritt die Nothwendigkeit des Verbleibens in dem Spital auf. Jene Fälle, bei denen man Zweifel hegt, ob ein Typhus entsteht oder nicht, eignen sich bei mässiger Fieberhaftigkeit, schönem Wetter und kurzem Weg zur Evacuation und dürfen dieselben bis zur Sicherstellung der Diagnose nicht im Spital zurückgehalten werden. Für Contentivverbände bei den zu Evacuierenden eignen sich am besten Gypsverbände mit starker Watteunterlage und in der mittleren Gelenkslage. Bei nicht complicirten Beinbrüchen würde auch ein guter Pappdeckelwatteverband ausreichen. Kopfverletzte von nur einiger Bedeutung müssen zurückbehalten werden.
- 5) Waffenstillstand oder Friedensschluss darf die Thätigkeit der Evacuation nicht unterbrechen; allerdings werden dann keine Kriegsverwundeten mehr zugehen, die Truppen gehen in Kantonirung, werden besser gepflegt, erkranken seltener, werden mehr von ihren Truppenärzten in Revierlazarethbehandlung genommen, kurz der Krankenzugang in die Spitäler wird abnehmen, aber trotz alledem müssen diese ihre Räume zu leeren trachten, theils um die noch zurückbleibenden ganz schweren Kranken in bessere Verhältnisse bezüglich der Lokale, Wart und Pflege bringen zu können, theils um sich überhaupt wieder mobil zu machen.

Wer in den richtigen Geist der Evacuationsthätigkeit eindringt, wird auch gewiss die richtigen Anordnungen darin treffen und wenn ein oder der andere Missgriff vorkommt, oder einmal eine Verschlechterung der Kranken auf dem Wege eintritt, z. B. Blutung, ja wenn sogar, was aber zu den grössten Seltenheiten gehören wird, auch ein Todesfall sich auf dem Transport ereignen sollte, so ist es gewiss Unrecht, deshalb ein grosses Geschrei zu erheben und dem Arzte die Schuld zuzuschreiben und zeigt diess nur von grosser Unkenntniss der auch im Spital und bei der sorgsamsten Pflege dann und wann zur Beobachtung kommenden zufälligen Verschlimmerung oder eines nicht voraussichtlichen plötzlichen Todes bei einzelnen Kranken.

Bei der grossen Arbeit der Spitäler und der häufigen Erkrankung der Aerzte und Wärter hat sich deutlich gezeigt, dass namentlich unser Hilfspersonal entschieden zu wenig war und da man sich, wie später noch gezeigt wird, auf die der freiwilligen Krankenpflege entnommenen Personen nicht vollständig verlassen konnte, so wurde von allen Seiten einstimmig als nothwendig erachtet, das Wartpersonal der Spitäler zu vermehren, und ein Reservepersonal von Aerzten und Wärtern zusammenzustellen, das man zur Aushilfe rasch an die gewünschten Plätze schicken kann.

Selbstverständlich müssen hiezu nur tüchtige Kräfte genommen werden, sonst wäre damit so wenig geholfen, als wenn man plötzlich ein neues Aufnahmefeldspital errichtet, demselben aber lauter auf Kriegsdauer angestellte Aerzte gibt, die ganz tüchtige Aerzte sein können, aber in den militärischen Dienst, in die Verwaltung und Organisation eines Spitales zu wenig oder gar nicht eingeweiht sind, was namentlich bei dem leider noch bestehenden Verhältnisse des dirigenden Arztes und Spitalscommandanten zu den grössten Missständen führen müsste.

Ich muss nun noch einmal auf die Evacuation zurückkommen, weil gerade dieser Feldzug Verhältnisse gezeigt hat, welche man bisher nicht bloss unterschätzt, sondern, man kann sagen, gar nicht für möglich gehalten hat.

Zur Evacuation gehören vor Allem Wagen, welche die Kranken möglichst gut an ihren Bestimmungsort bringen. In kleinen Kriegen, bei gut erhaltenen und bis in die nächste Nähe der Spitäler reichenden Eisenbahnen, bei genügender Zahl von Landfuhrwerken und einer nicht sehr grossen Anzahl von Kranken hätte man allerdings in die bedauernswerthe Lage nicht kommen können, in der wir uns befanden.

Da aber diese Verhältnisse, welche ja in einem künftigen Kriege wiederkehren könnten, jetzt dazu dienen müssen, um alle Mängel kennen zu lernen, damit sie in Zukunft beseitiget werden, so halte ich es für nothwendig, eine genauere Beschreibung unserer Transportmittel zu geben.

Zur Evacuation können also benützt werden:

A. Die Wagen der Sanitäts-Compagnie*).

Diese Wagen können aber bei der Evacuation bloss Verwendung finden

*) Siehe § 12 pag. 13 im: Unterricht im Dienste der kgl. bayer. Feldspitäler, München 1859.

1) wenn entweder Waffenstillstand oder Friede geschlossen worden ist.

Während der Fortdauer der Feindseligkeiten nur unter der Voraussetzung,

2) dass nur eine kleine Strecke vom Aufnahmefeldspital bis zu jener Etappenstation zu fahren ist, an welcher sich entweder ein Hauptfeldspital oder ein Eisenbahnpunkt befindet, von dem aus ein directer Transport in die Heimath bewerkstelliget werden kann;

3) dass nicht zu viel Kranke rasch evacuirt werden müssen.

Wenn aber nun ein Armeecorps, wie zum Beispiel das II. bayrische, vor Paris vom 19. September 1870 bis 29. Januar 1871, also über 4 Monate beständig im Kampfe mit dem Feinde sich befindet, und keine Stunde, bei Tag und Nacht vor Gefechten sicher ist, dann können die Wagen der Sanitätscompagnien unmöglich zu solchen Transporten benützt werden, weder alle, noch ein Zug davon; weder für eine Stunde, noch für länger; wer sollte denn im Falle eines plötzlich ausbrechenden Gefechtes die Verwundeten von den Hilfsplätzen fortschaffen. Wie selten wird es auch vorkommen, dass Eisenbahnstationen oder Hauptfeldspitäler so nahe bei den Aufnahmefeldspitalern stehen, dass nur eine Strecke von etwa 2 Stunden dazwischen liegt. Erstere sind meist vom Feind zerstört und werden nur nach und nach wieder fahrbar gemacht, letztere sind ganz in der Regel 1—1½ Tagmärsche hinter der Armee. So war zum Beispiel Corbeil Sitz der General-Etappeninspection und 1 Tagemarsch hinter dem II. Armeecorps, das in Chatenay sein Hauptquartier hatte und dessen Aufnahmefeldspitäler in Massy, Bièvre, Verrières, Igny, Villgenis und Versailles sich befanden; anderseits war die nächste Eisenbahnstation 3 Tagmärsche weit entfernt, nämlich Nogent l'Artaud *). Diese Entfernung und die ständige Marschbereitschaft liessen dieses erste Transportmittel nicht zur Anwendung kommen, und doch war der Zugang der Kranken massenhaft, in manchen Spitälern am Ende eines Tages oft 60 und noch mehr.

Hier muss Evacuation im ausgiebigsten Massstabe stattfinden und geschieht diess nicht, so kommt diess einer Niederlage vor dem Feinde beinahe gleich; denn es tritt dann nicht bloss die Unmöglichkeit ein, Kranke aufnehmen zu können (und wohin dann

*) Erst viel später war Lagny die Eisenbahnstation, aber bei den kurzen und kalten Tagen im Winter, sowie bei dem starken Regen später durch die schlechten Wege auch erst in 2 Tagen zu erreichen.

damit?), sondern auch, wenn sie noch aufgenommen werden, gibt es eine solche Ueberfüllung der Lokale, dass schlechte Verhältnisse in den Krankheiten (Nosocomialbrand, Kriegstyphus etc.) eintreten werden, sowie auch Mangel an disponiblen Kräften sich zeigen wird (Aerzte, Wärter etc.) und an andern Dingen (Leintücher, Decken, Stroh etc.), Alles selbstverständlich zum Nachtheil der Kranken und durch die auf Gesunde rückwirkende Ansteckung zum Verderben auch des noch gesunden Theiles der Armee. Dabei ändert sich im Wesentlichen nichts durch die allenfalls gebrachte Entgegnung, dass durch die freiwillige Krankenpflege, Johanniter und Hilfsvereine dieser Noth abgeholfen würde. Auf diese Einrichtung und den Nutzen derselben innerhalb bestimmter Gränzen komme ich später noch ausführlicher zu sprechen; hier hätten sie mit Wagen und Pferden aushelfen müssen und zwar in einer Zahl, wie sie diesen Instituten nicht zugemuthet und auch nie von ihnen gestellt werden kann.

Ich wiederhole nochmals „die Wichtigkeit der jetzt näher zu beschreibenden weiteren Transportmittel, die aber für die obwaltenden Verhältnisse nicht ausreichen, erhellt daraus, dass die Evacuation absolut nothwendig und ohne alle Ausnahme und Beschränkung continuirlich fortgesetzt werden muss“.

B.

Es stehen nun den Aufnahmsspitälern zur Evacuation ihre eigenen Deckelwägen zur Verfügung*).

Die Aufnahmefeldspitäler werden in der Regel so postirt, dass sie zwar nicht zu weit von der activen Armee entfernt sind, aber auch nicht der Gefahr der Beschiessung ausgesetzt werden. In dieser Anordnung liegt es, dass diese Spitäler eher ihre Deckelwagen entbehren können, als die Sanitätscompagnien, die beim Vorrücken der Armee auch mit vorrücken müssen, während die mit Kranken belegten Aufnahmefeldspitäler bleiben, ja selbst dann noch, wenn die Armee zurückgeht und der Feind in diejenigen Ortschaften einrückt, in denen sich diese Spitäler befinden; doch können auch hier Verhältnisse eintreten, welche nicht gestatten, dass die Wagen zu Krankentransporten benützt werden, da sie gleichzeitig manchmal in ihrer eigentlichen Bestimmung verwendet werden müssen. So hat das Aufnahmefeldspital No. 8 vom 19. bis 20. IX. bei der Eroberung

*) Doch werden dieselben dadurch nicht bloss ihrem Zwecke ganz entfremdet, sondern müssen auch umgeändert und immer benützt bald schadhafte werden, so dass sie zuletzt ihrem eigentlichen Zwecke gar nimmer dienen können.

der Schanze von Moulin de la Tour in Croix de Berny sich etablirt und eine grosse Zahl Schwerverwundeter bekommen.

Wegen Unsicherheit dieses Platzes durch in der Nähe einfallende Granaten wurde das Spital nach Antony verlegt, wozu glücklicher Weise die Sanitätswagen benützt werden konnten, da die Deckelwagen des Spitales ihrer eigentlichen Bestimmung dienen mussten. Einige Zeit später musste dasselbe Spital aus denselben Gründen nach Massy verlegt werden und hatte noch mehr Kranke, konnte aber bei nicht so dringender Eile mit mehr Ruhe diesen Umzug bewerkstelligen; an all diesen Tagen musste jede Evacuation nach rückwärts unterbleiben wegen Mangel an Fuhrwerk, so nothwendig auch die grosse Zahl der Kranken diese Entlastung des Spitales erheischt hätte.

Ueberdiess müssen nun diese Wagen zum Transport eigens hergerichtet werden, indem Sitze angebracht, die Deckel mit Holzplatten halb geöffnet fest gehalten werden müssen, und besonders an Regentagen noch wasserdichte Leinwand an der offenen Seite nothwendig wird; von kalten Tagen und Winterfeldzügen gar nicht zu sprechen, sind nun auch ausserdem diese Wagen viel zu wenig, um dieses Evacuationsgeschäft ergiebig betreiben zu können. Denn nimmt man hiezu von den dem Feldspital zugehörigen 9 Wagen 7, da die beiden anderen zum Fassen der Lebensmittel etc. dableiben müssen, so können höchstens 90 Mann abtransportirt werden; dabei ist aber vorausgesetzt, dass alle so beschaffen sind, dass sie sitzen können, und darf weder Pferd noch Fuhrwesensmannschaft krank, noch der eine oder andere der Deckelwagen beschädigt werden, wenn nicht eine Unterbrechung und durch die nothwendige Abgabe dieser genannten Dinge von Seite anderer Abtheilungen auch in diesen wieder unliebe Störungen hervorgebracht werden sollen. Ueberdiess stellt sich das Verhältniss der oben erwähnten 90 Mann, die evacuirt werden könnten, in Wahrheit viel zu hoch heraus, indem ein solcher Zug einen Tag hin und zurück und einen Rasttag braucht, daher thatsächlich per Tag bloss 30 Mann gerechnet werden könnten; und doch waren an vielen Tagen, besonders in Verrières und Bièvres, an 60, 80, ja einige Male über 100 Evacuierungsfähige vorhanden*).

*) Es würde dann überdiess auch im Buche: Unterricht im Dienste der k. b. Feldspitäler der § 13 pag. 15 Zeile 10 illusorisch und könnten die Sanitätscompagnien nie auf eine Unterstützung durch diese Wagen oder durch Bauernwagen rechnen, da letztere oft gar nicht zu haben sind, oder wenn auch, so würden sie durch die Spitäler zur Evacuation oder durch die Intendantur zum Proviantholen benützt, wie es bei uns thatsächlich geschah.

Daraus ergibt sich der Schluss, dass die Deckelwagen der Aufnahmefeldspitäler nur einen kleinen Nothbehelf der Evacuationsmittel darstellen, nie aber als einziges ausreichendes Transportmittel zur Zurückschaffung der Kranken zu den Hauptstationen angesehen werden können und dürfen.

C.

Man könnte nun eine weitere Unterstützung zu finden glauben in denjenigen Fuhrwerken, die in dem Orte gefunden werden, an dem die Aufnahmefeldspitäler sich befinden, oder in deren Umgebung.

Es kann manchmal gelingen, solche aufzutreiben, aber immerhin wird die Art eines solchen Fuhrwerkes für Krankentransportwagen viel zu wünschen übrig lassen, und auch die Zahl derselben weit hinter der Nothwendigkeit zurückbleiben. Häufig aber werden alle Wagen und Pferde zum Requiriren und für die Intendantur zur Herbeischaffung der für die Armee unumgänglich nothwendigen Nahrungsmittel absorbirt und es werden dann, wie es vor Paris in Chatenay, Antony, Massy, Verrières, Igny, Bièvres etc. der Fall war, um keinen Preis der Welt mehr Fuhrwerke beschafft werden können; somit ist auch dieses Transportmittel nicht als gut und zuverlässig zu bezeichnen.

D.

Da der Proviant für die Armee gewöhnlich da abgeholt wird, wo in der Regel an Eisenbahnstationen derselbe, von rückwärts zur Armee gebracht, deponirt wird, so können die Wagen der Proviantkolonnen Kranke aufnehmen und da abladen, wo die Station zum Proviantabholen sich befindet und es wäre für die Kranken dann ein Glück, sogleich durch die Bahn zurückgebracht zu werden, insbesondere für solche, die lang krank bleiben, oder nie mehr felddiensttauglich werden, z. B. Amputirte etc.

So schön dieser Vorschlag klingt, so kommen in der Ausführung so viel Schwierigkeiten, dass auch dieses Transportmittel als unsicher und ungenügend erscheinen muss. Thatsachen mögen sprechen.

Die Aufnahmefeldspitäler No. 8 in Massy, No. 12 in Verrières, No. 4 in Versailles, No. 7 in Bièvres hatten im October so viel Kranke, dass sie hunderte von Kranken evacuiren mussten, um sich zur Aufnahme neuer Kranker und Verwundeter parat oder aber auch, um sich (wenigstens ein oder das andere) mobil machen zu können.

Zur Evacuation hatten diese Spitäler die Linie nach Corbeil, wo 2 Hauptfeldspitäler und 1 Reserve-Aufnahmsspital unter der General-etappeninspection sich befanden. Dahin wurden die nicht sehr weit transportablen und jene Kranken gebracht, die nach etwa 14 Tagen wieder gesund zur Armee einrücken konnten; und diese Kranken wurden mit den nothdürftig hergerichteten Deckelwagen der Aufnahmsspitäler dahin gebracht. Die zweite Linie der Evacuation ging nach Nogent l'Artaud; dazu aber brauchte man drei Tagemärsche hin und drei zurück und 1 Rasttag; selbstredend konnten dazu weder die Sanitäts- noch Deckelwagen genommen werden und da keine Fuhrwerke aufzutreiben waren, so musste man als rettenden Engel in dieser Noth den Zufall begrüßen, dass die Proviantkolonne von Chatenay aus über Antony nach Nogent fuhr, um daselbst Lebensmittel zu holen; mit dieser Colonne mussten also die Kranken fort, die nicht nach Corbeil geschafft wurden. Auch für die bescheidensten Ansprüche liess aber diese Art des Transportes noch unendlich viel zu wünschen übrig; denn

- a) für so weite Wege sind mehr, als für kurze, doch gute Wagen nöthig; statt dessen hatte man nur sehr wenig Deckelwagen, die meisten waren offene, schlechte Leiterwagen ohne Federn und, trotz wiederholter Vorstellungen an die Intendantur, ohne wasserdichte Leinwanddächer, also ohne Schutz bei Regen und Schnee; — wurden die Wagen mit Stroh und Brettern etwas besser hergerichtet, so kamen sie jedesmal in dem unbrauchbarsten Zustande zurück und wurden bei Mangel an Aufsicht überhaupt mit jedem Tage weniger und schlechter, was Alles um so trostloser war, als namentlich Bretter fast nicht mehr aufzutreiben waren, um wieder Sitze machen zu können.
- b) Es muss doch ferner eine bestimmte Zeit festgesetzt werden, die man den Spitälern für den Abgang dieser Colonne resp. des Evacuationszuges mit derselben expediren lässt. Nachmittags 3 Uhr war Rapport, und zu dieser Zeit war sehr selten mit Bestimmtheit zu sagen, ob eine Colonne abgehe oder nicht. Aber selbst in dem Falle, dass man es mit Bestimmtheit expediren lassen konnte, so war erst Abends 7 Uhr der Rapport bei den Divisionen und erst etwa um 8 oder 9 Uhr Nachts konnten die Spitäler die Nachricht bekommen; da war es dann zu spät, denn um 8 Uhr Morgens mussten der Ordnung und Erleichterung des Aufladens wegen die zu Evacuierenden in Antony versammelt sein, wo für diesen Sammelplatz ein eigener Saal zur Aufnahme der auf die Kolonne wartenden

Kranken sämtlicher Spitäler errichtet war. Geschah nicht Tags vorher der Transport der Kranken aus den Feldspitälern nach dem Sammelplatz Antony, dann kamen die Kranken (in der Früh erst von den Spitälern weggehend) immer zu spät, oder hätten oft schon um 4 Uhr Morgens in der strengsten Kälte aufgeladen werden müssen. Leider verspätete sich aber auch nicht selten die Kolonne selbst, und so kam es, dass die armen Kranken bis tief in die Nacht hinein fahren mussten, um nur an die erste Station zu gelangen.

- c) Auf den Haltstationen Tournau und Coulommiers waren nun weder Stroh, noch Betten, noch Nahrungsmittel, noch Wartpersonal. Aber auch der den Zug begleitende Arzt konnte, wenn auch einige Stunden voraus reitend oder fahrend, nicht das Nothwendigste auftreiben; jedenfalls musste den Kranken Proviant auf drei Tage mitgegeben werden.
- d) Die Colonne musste bestimmte Stationen einhalten und das war das Haupthinderniss für die Verpflegung. Hätte man eine andere Richtung*) eingeschlagen, so wäre man in 3 Tagen auch nach Nogent gekommen und hätte in Brie-Comte Robert, La Fertée und Chateau Thierry die Johanniterstationen getroffen, die ausgezeichnet vorgesorgt hatten, ein Muster für die Etappenstationen.

Da nun der Beweis geliefert ist, dass alle Transportmittel zur Evacuation aus den Aufnahmefeldspitälern zu schlecht und ungenügend sich erwiesen haben, und da die Johanniter und freiwilligen Hilfsvereine ausser den gewiss nicht zu unterschätzenden Leistungen doch nicht auch noch mit Fuhrwerken aushelfen werden müssen, um einen Zweck zu erfüllen, den lediglich der Staat selbst fest im Auge haben und auf die beste und reellste Weise zu erfüllen bestrebt sein muss, so folgt daraus, dass für Anschaffung von entsprechenden Krankentransportwagen gesorgt werden muss, welche bei den Etappen deponirt und von diesen durch die Feldspitäler requirirt werden können.

Aehnlich verhält es sich auch in Preussen**).

*) Ist später nach vielen Vorstellungen auch geschehen.

**) Nach § 43 pag. 23 der Instruction über das Sanitätswesen der Armee im Felde, Berlin 1869 requirirt das Feldlazareth die zur Evacuation nöthigen Wagen von der Etappencommandantur.

Auch unsere Hauptfeldspitäler, welche den Etappen unterstellt sind und sich im Rücken der Armee, wie zum Beispiel in Corbeil, befunden haben, litten unter dem Mangel zweckmässiger Krankentransportwagen. Diese Hauptfeldspitäler sollen zwar, wo möglich, in grösseren Städten sich niederlassen, in denen in der Regel sich Eisenbahnstationen befinden; aber bei der Ausdehnung des Operationsfeldes der activen Armee und bei der enormen Ansammlung von Hilfebedürftigen konnten unmöglich diese Spitäler alle an einem Platze sich ansammeln und dieser Umstand brachte es mit sich, dass manche Hauptfeldspitäler (zumal auch eine oder die andere Eisenbahnlinie zerstört worden war), in Städten sich niederlassen mussten, von denen aus die Kranken auf Wagen verschiedenster Gattung bis an jene Station gebracht werden mussten, von der aus mit der Bahn der Rücktransport in die Heimath bewerkstelligt werden konnte. So viel ich darüber erfahren konnte, erging es den Hauptfeldspitälern aber schliesslich ebenso, wie unseren Aufnahmefeldspitälern; sie mussten nämlich bei der Evacuation auch ihre eigenen Deckelwagen benützen und es war somit höchst wichtig, dass sie alle selbst Bespannung hatten.

Da man nun von dem Augenblicke an, wo sich die Aufnahmefeldspitäler stark zu füllen beginnen, weder den Truppen verbieten kann, Kranke in das Spital zu schicken, noch die Entstehung eines Gefechtes und eine grosse Zahl Verwundeter, die in das Spital kommen müssen, verhindern kann, da ferner bei der kleinen Zahl von Aerzten und Wartpersonal und der beschränkten Zahl von Unterkunft- und Verpflegungsmitteln an eine grössere, den Anforderungen des Zugangs entsprechende Ausdehnung eines Aufnahmefeldspitales gar nicht zu denken ist, so ergibt sich gewiss die absolute Nothwendigkeit für diese Spitäler, ohne Unterbrechung und nach Massgabe der Verhältnisse die Evacuation zu betreiben. Dass sie hierin von den Etappen gehindert werden, kann und darf nie vorkommen, denn die Folgen sind im Vorausgehenden gewiss deutlich genug geschildert, und anderseits kann und muss es bei entsprechender Umsicht und Thätigkeit im Rücken der Armee, in grossen Städten, bei einer viel grösseren Anzahl von Hilfsmitteln, für die Etappen immer möglich werden für die Unterkunft und Pflege und den Weitertransport der von den Aufnahmefeldspitälern zugegangenen Kranken Sorge zu tragen.

Es darf und soll nie vorkommen, dass die Etappen an die Spitäler die Weisung ergehen lassen, so lange die Evacuation einzustellen, bis sie wieder Platz gewonnen hätten; wohin sollen denn die Feldspitäler dann mit ihren neuen Zugängen von Kranken?

Sollen vielleicht im Winter die Truppen im Freien bivouakiren, und ein Theil dadurch krank werden, damit man in die von ihnen verlassenen Räumlichkeiten die neu zugegangenen Kranken legt, das Spital also erweitert und dadurch der Weisung der Etappen nachkommt, während diese keine solche Truppenmassen in ihren Städten, wohl aber mehr Räumlichkeiten zur Disposition haben, oder sich dem Kriege gemäss solche schaffen können, oder endlich im Stande sind, durch grössere Baraken-Bauten, von denen später noch einmal die Rede sein wird, dem Andrang der Evacuirtten gerecht zu werden.

Ich kehre nun wieder zur Organisation der Aufnahmefeldspitäler zurück und erwähne zunächst, dass sich die im § 20 pag. 22 des Unterrichtes im Dienste der k. bayer. Feldspitäler gegebene Bestimmung ganz nothwendig zeigte. In diesem Sinne hat der dirigirende Arzt nicht die Behandlung der Kranken, sondern nur seine Directionsgeschäfte zu besorgen. Nur in den dringendsten Fällen (z. B. bis zum Eintreffen eines Ersatzes für einen erkrankten ordinirenden Arzt oder bei plötzlicher Ueberfüllung des Spitals mit Verwundeten und Mangel an Aerzten) kann der dirigirende Arzt und da nur auf ganz kurze Zeit sich um die Behandlung der Kranken annehmen.

Bloss die Sucht nach sogenannten schönen Fällen oder der Drang zu chirurgischen Eingriffen darf den Dirigenten seiner eigentlichen Aufgabe nicht entfremden; diese ist ohnehin gross und wichtig genug und erfordert viel Zeit, Mühe und die grösste Aufmerksamkeit. Ein Dirigent darf sich also nicht die Lasten eines ordinirenden Arztes auf den Hals laden, und lässt er sich vielleicht dazu dennoch verleiten durch die oben erwähnten Motive, so kann es nicht befremden, wenn er zuletzt seine Directorial-Geschäfte nicht genau und rasch genug erlediget, und so trotz rastloser Thätigkeit statt Lob eher Tadel von seinen Vorgesetzten erhält. Man kann leider solche Vorkommnisse ebensowenig immer vermeiden, als man dem Bestreben mancher für die Seele sorgen Sollenden ein Ende machen kann, welche auf Klagen von Kranken, hier z. B. über schlechte Kost, schlechtes Lager etc., die Aerzte dafür verantwortlich machen und ohne Weiteres dieselben, auch wenn sie die höchsten Rangstufen einnehmen, bei den Generalen in Misskredit zu bringen suchen, während sie selbst hinter dem Rücken der Aerzte aus Liebe zu den

Kranken die Unvorsichtigkeit begehen, Dinge denselben zuzustecken, die ihnen oft schaden, z. B. Obst etc., oder ihnen Dinge vorenthalten zu müssen glauben, die ihnen nichts schaden würden, z. B. gewisse Zeitungen etc.

Facta loquuntur et sapienti sat. —

Zum Schlusse kann ich aus der Erfahrung manche Gegenstände bezeichnen, welche für das Spital neu oder in vermehrter Quantität angeschafft werden sollen, da ja die verschiedenen Vereine doch nicht alle derselben und auch nicht immer zur richtigen Zeit herbeibringen können, und da es überhaupt nicht so weit kommen soll, dass man in nothwendigen Dingen sich auf Geschenke verlassen muss.

Nothwendig ist an

a) Arzneistoffen.

Vermehrung des bisherigen Quantums Chloroform, — 7 Pfund Chloroform ist für ein Feldspital zu wenig, da dasselbe durch plötzliche Ueberfüllung mit Verwundeten und die hiebei nöthigen Operationen allein schon eine Menge Chloroform bedarf. Ein preussisches Feldlazareth hat 50 Pfunde.

Ebenso auch hat sich an Quantität zu gering erwiesen und bedarf einer Vermehrung: Salep, morphium muriaticum und aceticum, sapo viridis, Gyps, Carbolsäure und Opiumtinctur.

Neu anzuschaffen wären:

Atropin und Peruvianischer Balsam. Allerdings können diese Mittel oder ihre Abgänge von der Generaletappeninspection her bezogen werden, aber namentlich Chloroform, Atropin und peruvianischen Balsam braucht man so bald, dass man jeden Aufenthalt vermeiden muss und besser diese Mittel sogleich in entsprechender Quantität der Feldapotheke des Spitalles einverleibt werden.

Auch eine grössere Zahl von Blutegeln in starken Gläsern und bei ordentlicher Aufsicht lassen sich mit Vortheil mitnehmen. Sie sind bei den vielen entzündlichen Vorgängen und dem häufigen Mangel an Eis höchst wichtig.

b) Verbandgegenstände und Instrumente.

Neuanschaffung und Vermehrung bedürfen folgende Gegenstände:

Kohlencylinder zum Filtriren schlechten Wassers,

Watte, mindestens 4 mal mehr (ein preussisches Feldlazareth hat 200 Stück),

Gewalzte Guttapercha zu Verbänden (mindestens 3 Pfund),

Guttaperchaleinwand (ungefähr 30 Ellen),

Guttaperchapapier (ungefähr 30 Ellen),
 Gummieisbeutel (etwa 20 Stück),
 Drainageröhren (etwa 30 Stück),
 Englisches Heftpflaster (mindestens 6 Stück in blechernen
 Büchsen),

Unterbindungs- und Nähseide (ungefähr 30 Stränge),
 Einige sehr gute Blendlaternen zu den bei Nacht auszuführenden Operationen; es sind dieselben schon bei den Sanitätscompagnien erwähnt,

1 Augeninstrumentenetui, enthaltend:

1 krummes und

1 gerades Lanzenmesser,

1 kleine Cooper'sche Scheere,

1 gebogene kleine Iris-Pincette,

1 Augenlidhalter (federnd),

1 Staarnadel mit Daviel'schem Löffel,

1 Augenspiegel,

Luer'sche Schliesspincetten (ungefähr 10 Stück),

Starke Luer'sche Knochenzangen (mindestens 2 Stück),

Einige Tracheacanülen,

Reservesägeblätter (etwa 3 Stück),

Pravaz'sche Spritzen (6 Stück),

Wundspritzen grösseren Kalibers (2 Stück) von Hartgummi,

Irrigatoren (8 Stück),

Blehschienen für Unterschenkelbeinbrüche (10 Stück),

Drahtthosen für Oberschenkelbeinbrüche, aber für beide Füße
 und mit Beckengürtel (6 Stück),

Esmarch'sche hölzerne Arm- und Fusschienen (10
 Stück für links und rechts),

Einen Präparatenkasten mit starken Gläsern, die mit blechernen Deckeln und durch Gummilatzen geschlossen und mit Präparatenspiritus gefüllt sind.

Dazu blecherne Etiquettes, die mit Nummern versehen an die Präparate angeheftet und mit einem Inventar in Uebereinstimmung gebracht werden müssen*):

Nach dem jetzigen Stand der medicinischen Wissenschaft und der Ausbildung unserer Aerzte erscheint die Einrichtung bei den

*) In Preussen haben die consultirenden Aerzte für Sammlung dieser Präparate Sorge zu tragen. Instruction für die consultirenden Chirurgen der Armee. Beilage No. 16 zu § 82

Preussen sehr nachahmenswerth, wornach auch ein gutes Mikroskop in das Feld mitgenommen wird.

Wenn auch am Ende nicht jedes Aufnahmefeldspital ein solches besitzt, so könnte es doch bei je einem Oberstabsarzte einer Division deponirt werden.

Für weniger wichtig in den Aufnahmefeldspitälern, jedoch desto passender für die Hauptfeldspitäler erscheinen die Inductionsapparate, welche bei den Preussen auch in den Feldlazarethen sich befinden.

Endlich ist ein schon früher gemachter Vorschlag wegen Abänderung der Feldspitalswagen dringendst zur Annahme zu empfehlen.

Wenn nämlich ein solcher Wagen eine zum Umklappen hergerichtete Längsseitenwand hat, so kann die Verpackung so gemacht werden, dass man aus der untersten Stelle des Wagens ganz leicht nothwendige Gegenstände herausnehmen kann, ohne wie bisher nach dem Oeffnen des Deckels alle Gegenstände herausheben zu müssen, welche über dem auf dem Boden des Wagens liegenden gewünschten Stücke sich befinden.

Diese Einrichtung empfiehlt sich selbstverständlich auch bei den Requisitenwagen der Sanitätscompagnien und bei den Feldarzneiverbandwagen der Truppenärzte, wodurch es dann vermieden wird, dass auf dem Marsche oder im Bivouak bei zufällig heftigem Regen so und so viel Gegenstände durch das Auspacken der Nässe ausgesetzt und in der Eile oft auch nass wieder eingepackt werden müssen; nicht minder zweckmässig erscheint das Anbringen von Cabrioletes zum Schutze gegen den Regen für die Truppenärzte*), welche nicht beritten sind, oder aus anderweitigen Gründen manchmal für einige Zeit nicht reiten können.

Man hatte in diesem Feldzuge nur zu häufig Gelegenheit, diese Aenderungen sehnlichst herbeizuwünschen, und es möchte dieselbe um so mehr zu betonen sein, da durch die starke Abnützung dieser Wagen in diesem langen und beschwerlichen Kriege ein Ersatz durch neue, wenigstens für viele derselben nothwendig werden wird.

*) Truppenärzte sollen aber alle beritten sein, dann könnte es nicht vorkommen, dass sie zum Beispiel auf dem Marsche bei einem plötzlich Erkrankten einige Zeit verweilend, ihrer inzwischen vorgerückten Truppe kaum mehr nachkommen können; jedenfalls könnten sie dann mit mehr Ruhe und Sorgfalt sich um den Kranken annehmen, der nicht mehr weiter marschiren kann und für dessen Unterkommen die nöthigen Vorkehrungen treffen.

B a r a k e n.

Ich kann nicht schliessen, ohne nochmal einer Einrichtung zu gedenken, welche namentlich im Kriege zu den segensreichsten gehört, die wir besitzen, nämlich der Erbauung von Baraken. Trotzdem der enorme Nutzen derselben durch die grossartigsten Erfahrungen in den letzten Feldzügen festgestellt worden ist, und diese Einrichtung also nicht mehr ganz der Neuzeit angehört, oder gar noch probebedürftig, und im Erfolge zweifelhaft ist: so wurde leider bei uns kein richtiger Gebrauch davon gemacht. Diese Versäumniss war zunächst im Rücken der Armee und in den grösseren Orten bemerkbar, wo doch das Material zu solchen Baraken, die im Winter auch heizbar zu machen sind, vorrätzig oder zu beschaffen gewesen wäre und es ist das Bedürfniss hiezu um so dringender gewesen, da durch das Zusammenströmen aller aus den Aufnahmefeldspitälern evacuirten Kranken und Verwundeten, namentlich bei einer so langen Cernirung wie von Paris doch selbstverständlich ein unausgesetztes Aufnehmen dieser Leute vorzusehen war und desshalb auch für die Möglichkeit gesorgt werden musste, im ausgedehntesten Massstabe die Kranken unterbringen zu können. Diess musste den Etappen und den unter denselben stehenden Hauptfeldspitälern bekannt sein und hätten sie durch grosse Baraken-Bauten sich zur Aufnahme entsprechend bereit gemacht, dann hätte nicht am 14. Dezember an das Aufnahmefeldspital No. VIII die Nachricht kommen können, dass nicht mehr nach Corbeil evacuirt werden dürfe.

IV. Beobachtungen auf dem Marsche.

Es ist nicht zu läugnen, dass durch das Schamgefühl vor den Kameraden und durch zweckmässig angebrachten moralischen Zwang von Seite der Offiziere viele Soldaten auf dem Marsche wacker aushielten, obwohl Hitze und Staub im Sommer, und Nässe, Schnee und Kälte in der rauhen Jahreszeit bei lang andauernden Märschen von manchmal 10—12 Stunden im Tag die menschlichen Kräfte auf eine harte Probe stellten. Gesang und Militärmusik hatten auf den Humor und die Ausdauer während des Marsches und bei allen Gelegenheiten sich stets vom besten Einfluss gezeigt und nur Menschen ohne Herz und Gefühl konnten den Gedanken in sich aufkommen

lassen, dass man die Musik als eine unnütze Ausgabe beim Militär streichen solle. Die Augen dieser Menschen hat freilich nicht der Strassenstaub bei den Märschen im Krieg, wahrscheinlich aber ihr Acten- und Bücherstaub so blind gemacht, dass sie dieselben für solche Thatsachen, aus denen sonst andere Anträge hervorgehen würden, nicht brauchen können. Die oben erwähnten Triebfedern waren aber nicht im Stande, auf alle Soldaten eine gleich gute Wirkung zu äussern und man sah viele Marodeurs einzeln oder in Gruppen beisammen längs der Strassengraben liegen oder sitzen. Bei weitem die meisten litten auch wirklich an Blasen der Füsse und Erosionen und wer bei der Unmasse dieser Leute die Widerwärtigkeiten kennt, die aus dem Zurückbleiben derselben für die nachrückenden Truppen und aus ihrem Abgange für die Vorrückenden entstehen, wird mir Recht geben, wenn ich behaupte, dass das Hauptaugenmerk der Truppenärzte im Verein mit den Offizieren auf eine tägliche genaue Visitation der Mannschaft und auf strengen Befehl zur Ausführung aller darauf bezüglichen Anordnungen zu richten ist. Dahin gehört das öftere Waschen der Füsse, Erneuerung der Fusslappen (Socken wären besser), Einsmieren der Füsse an den roth gewordenen Stellen. Dazu eignet sich am besten eine Salbe von 1 Gramm Tannin. pur. auf 90 Grammes Unguent. plumbic., wovon der betreffende Truppenarzt eine grössere Quantität in seinem Wagen mit sich führen muss, und namentlich auch baldigste Erneuerung schadhaft gewordener Bundschuhe oder Stiefeln. Das Wechseln derselben ist nur dann zulässig, wenn es sich um ganz weiches Leder oder sehr weite Schuhe handelt, sonst aber ist es für alle, die vom anatomischen Bau des Fusses Etwas verstehen, geradezu lächerlich, wie ohne nachtheiligen Druck heute ein Stiefel für den linken und morgen für den rechten passen soll. Da nur das Urtheil der Sachverständigen mich kümmert und diess mir Recht geben wird, so kann es mir gleichgültig sein, wenn Nichtsachverständige darüber lachen, dass man solche scheinbar kleinliche Dinge einer Erwähnung werth hält; ein Infanterist mit schlechten Füßen ist aber noch schlechter, als ein Kavallerist ohne Pferd.

Wenn man die Verhältnisse kennt, unter denen dieser schreckliche Krieg begonnen und fortgeführt wurde; wenn man ferner die Schwierigkeit der Herbeischaffung von Proviant aus der Heimath bei den zerstörten Bahnen, aus dem Feindesland durch Requisition, bei dem tückischen Hass der Franzosen, bei der scrupulösen Gewissenhaftigkeit unserer Beamten, bei den Hindernissen durch die Sprachdifferenz und bei der manchmal auch nicht zu läugnenden Un-

billigkeit der Forderungen, wenn man diess Alles genau kennt und würdiget, so musste man hinsichtlich der Verpflegung im Ganzen gewiss zufrieden sein. Eines kann ich jedoch nicht unerwähnt lassen, und das betrifft die Sorglosigkeit, mit der man die Proviantwagen nicht gegen die Nässe schützte. Was durch Mangel an wasserdichten Dächern über die Wagen an Brod etc. zu Grunde ging, ist bedeutend und hat längst die Kosten überstiegen, die für solche wasserdichte Leinwand erwachsen wären; später rächte sich diess leider noch mehr, da dieselben Wagen zum Transport Verwundeter und Kranker benützt werden mussten, und diese armen Leute vor Sonne, Staub, Regen, Schnee und Kälte nicht Schutz fanden; noch im Dezember waren nur wenige Wagen mit ordentlichen Dächern versehen.

Während der Monate August und September erkrankten viele Soldaten durch den Genuss unreifer Trauben und anderer Obstgattungen, die sie in Masse fanden und trotz aller Ermahnungen gierig, ohne Mass und Ziel verschlangen. Zum Glück bildete seit dem Eindringen unserer Truppen in Frankreich der rothe Wein fast das ausschliessliche Getränk und war zur Verdauung (bei dem Genuss von Obst, Speck, Fett etc.) und zur Aufrechthaltung der Körperkraft höchst nützlich; diesem Umstande ist ganz gewiss zuzuschreiben, dass wir nicht eine noch viel grössere Zahl von Kranken zu beklagen haben.

Im November begann der Wein leider für einige Zeit sehr schlecht zu werden, und waren auch auffallend viel Gastricismen zu beobachten. Die Herren, deren Devise Sparsamkeit ist, sollen bedenken, dass durch eine am unrechten Platze angebrachte Sparsamkeit dem Staate viel mehr geschadet wird, indem beispielsweise durch billigen, aber dann auch schlechteren Wein viele Soldaten erkranken und durch ihren Abgang in die Spitäler und ihre Verpflegung in denselben der Kostenaufwand für den Staat viel bedeutender wird. Es kann nicht meine Aufgabe sein, mich in die einzelnen hier einschlägigen Details weiter einzulassen; es mag genügen, dass ich die in sanitätlicher Beziehung wichtigeren Punkte hervorgehoben und die Andeutung zu der Abhilfe dieser Uebelstände angegeben habe.

V. Hilfsvereine, freiwillige Krankenpflege und Genfer Convention.

Durch das Reglement für die Kriegsthätigkeit des bayerischen Vereines zur Pflege und Unterstützung im Felde verwundeter und erkrankter Krieger (erschieden am 21. Juli 1870) ist in klarer und deutlicher bestimmter Weise jeder Zersplitterung und unzweckmässigen Vertheilung der Kräfte und Gaben möglichst vorgesorgt worden und dieser grosse beschwerliche Krieg hat die Opferwilligkeit von vielen tausend Menschen eine glänzende Probe bestehen lassen. Man muss aber wohl bedenken, dass sich diessmal der Krieg im fremden Lande abspielte, und dass, wenn der Kriegsschauplatz im eigenen Lande gewesen wäre, man dieses so schwer davon betroffen gesehen hätte, dass Gaben und Kräfte nur schwer in dieser Ausdehnung hätten geboten werden können.

Wenn man nun fragt, ob diessmal ein so grosser Ueberfluss an Allem von Seite der Hilfsvereine war, dass man auch mit viel Wenigerem hätte gut auskommen können, so muss trotz der enormen Opfer doch im grossen Ganzen diese Frage verneint werden, denn was Pflegepersonal anbelangt, war zunächst in den ersten Zeiten eher Mangel. Trotz aller Nachhilfe und so massenhaft auch die Liebesgaben flossen, so waren nur einzelne Dinge in mehr als genügender Quantität vorhanden, z. B. Cognac, Drahtosen etc., hingegen waren Wäsche, Decken, Stroh etc. noch viel zu wenig. Wenn nun diese tausende von Gegenständen, deren Werth ganz enorme Summen repräsentirt und welche nicht bloss eine Erleichterung, sondern geradezu einen unentbehrlichen Theil der Verpflegung, insbesondere in den Spitälern ausmachten, nicht abgegeben worden wären, wie schlimm hätte es dann ausgesehen! In unserem Spital zu Versailles waren zwar 400 eiserne Bettstellen von der Infanterie-Kaserne vorhanden, aber nur den Hilfsvereinen ist es zu verdanken, dass die hiezu nöthigen 400 Betten so hergerichtet wurden, dass die Kranken und Aerzte damit zufrieden sein konnten.

Wie viele Unglückliche hätten die schrecklichsten Schmerzen bei den Operationen aushalten müssen, wenn unser, bald verbrauchtes Chloroform nicht durch die Hilfsvereine so bald ersetzt worden wäre, wie viele Verbandstücke gingen zu Grunde, die ebenfalls durch die freiwilligen Beiträge rasch wieder ersetzt waren, wie viele kraftlos gewordene Kranke und Verwundete konnten durch die kräftigen

Getränke, Weine und Suppen mit Fleischextract, Eier etc. erquickt und gestärkt werden, die uns von den Hilfsvereinen zur Verfügung gestellt wurden; ich kann, ohne auf eine weitere Auseinandersetzung dieser Zustände einzugehen, sagen, dass ohne die Hilfsvereine in vielen Dingen oft bittere Noth geherrscht hätte. Die Rechenschaftsberichte der Delegirten können seiner Zeit dem Staate zeigen, wie viel nothwendig war, um möglichst rasch und ausgiebig zu helfen. Aber so gewiss jeder Zeit auf den Wohlthätigkeitssinn gebaut werden kann, so wäre es doch Unrecht, aus Rücksicht darauf Alles beim Alten zu lassen, statt solche Anordnungen durch Depots und in der Ausrüstung zu treffen, dass selbst ohne Hilfsvereine noch zur rechten Zeit und am rechten Ort den entspringenden Bedürfnissen abgeholfen wird. Ich fürchte nicht, hier missverstanden zu werden, denn es kann hier keine andere Deutung geben, als die „der Staat muss vor dem Vorwurfe bewahrt werden, dass er zu wenig Vorsorge für die Bedürfnisse seines im Felde stehenden Heeres treffe und daher der Hilfsvereine unbedingt nothwendig bedürfe.“ Welch unendlich grosses Feld der aufopferndsten und aner kennenswerthesten Thätigkeit steht ja immer noch den Hilfsvereinen offen!

Man denke nur an die auf den Evacuationslinien nothwendigen Halt- und Erfrischungsstationen, deren Errichtung und zweckmässige Erhaltung trotz unserer Etappen doch immer wieder Aufgabe der Ritter war und sein wird, nebst vielen anderen Dingen. Während der Staat für ein grösseres Depot von tüchtigen Krankenwärtern und Krankenwärterinnen sorgt, können ganz dasselbe auch die Hilfsvereine thun und man wird sehen, dass hierin gar nicht genug geschehen kann. Unsere Schlachten und die daraus entsprungenen Verluste waren so gross, dass es tausend Händen bedurft hätte, um überall helfend wirken zu können.

Hierin war bei uns Mangel; aber es darf demselben nicht durch unzuverlässige Leute abzuhelfen gesucht werden. Man hat uns in Antony Diakonissinnen gegeben, und kaum waren dieselben in ihren Dienst eingewiesen, wurden sie nach ein paar Tagen wieder genommen, ohne dass wir dagegen etwas thun konnten, denn sie gehörten den Hilfsvereinen. Es kamen mehrere Hamburger, da sie aber nicht nach Wunsch gepflegt werden konnten, waren sie des anderen Tages wieder verschwunden. Die manchmal in grösserer Zahl, manchmal nur sporadisch auftauchenden Schlachten-Bummler waren durch unsere Zustände häufig schneller vertrieben, als die Mücken durch den Rauch. Ein Lager von Stroh, schlechten Wein, schlechten Kaffee, wenig zu essen, waren namentlich anfangs, wo man das Bessere für die Kranken sparte, freilich

nicht einladend, zudem der Krankendienst nicht zu den leichtesten Arbeiten gehört. Weitaus am besten haben sich die Orden gezeigt, z. B. die Niederbronner Schwestern, Diakonissinen, auch die Ordensbrüder in Versailles. Ihr Ordnungssinn, ihre Reinlichkeit, ihr freundlich taktvolles Benehmen hat stets auf Kranke, Wärter und Aerzte den besten Eindruck gemacht.

Die Hilfsvereine können nichts Besseres thun, als bezüglich der Krankenpflege sich der Unterstützung dieser Orden in möglichster Ausdehnung zu versichern.

Es ist schon an einer anderen Stelle erwähnt, dass in Zukunft mehr Krankentransportwagen dem Heere folgen müssen; doch können sie oft in sehr grosser Zahl nothwendig werden, und wenn ich den Hilfsvereinen hierin meine Ansicht sagen soll, so würde ich ihnen die Anschaffung einiger zweckmässiger, kräftiger und grosser vier-spänniger Omnibusse anrathen, mit denen sie nicht bloss bei der Evacuation aus den Spitälern die Aerzte auf das Möglichste unterstützen, sondern auf dem Rückwege aus ihren Depots die oft durch massenhafte Anhäufung dem Verderben preisgegebenen Gegenstände abholen können. Wie nothwendig das bei uns gewesen wäre, haben wir hinreichend empfunden und es genügt wohl, wenn ich sage, dass wir im Monate November nahezu an 3000 Kranke aus 4 Spitälern evacuiren mussten und dazu trotz der Kälte bloss Leiterwagen der Proviantcolonnen zur Disposition hatten*).

Ich verkenne die Grösse des Opfers nicht, welches dadurch den Hilfsvereinen erwächst, aber der Nutzen und die Wohlthat dadurch für die armen Kranken ist zu gross, als dass ich schweigend hätte darüber weggehen können. Unser Delegirter, Graf von Rechberg, dessen Thätigkeit höchst lobenswerth war, kann für die Wahrheit meiner Behauptung Zeugniss ablegen.

Was die Genfer-Convention anbelangt, so wussten davon die Franzosen, ja sogar ein Theil ihrer Aerzte, nur sehr wenig und es fiel das umsomehr auf, als ja gerade nach der ersten Anregung in Genf 1863 die weiteren Verhandlungen darüber in Frankreich statt-

*) Es wird wohl die Verhältnisse am besten kennzeichnen und die Grösse der Bedürfnisse am besten ersichtlich werden, wenn ich angebe, dass nach Ablauf eines halben Jahres die Hälfte unseres Armeecorps krank und verwundet war (15000 : 32000); wenn auch ein Theil der leichter Kranken wieder zur aktiven Armee zurückkehrte, so mussten doch alle aufgenommen und einige Zeit verpflegt werden und daraus kann man die Anforderungen bemessen, welche an Aerzte, Spitäler und Verpflegungsmaterial gestellt wurden; und doch hatten gerade wir, so viel uns bekannt, noch die besten Gesundheitsverhältnisse.

fanden. Dass bei den weit tragenden Geschossen, und im erbitterten Kampfe, bei dem sich wie in Sedan und anderen Orten sogar Weiber betheiligten, nicht auf die mit weisser Binde und rothem Kreuze versehenen Personen Acht gegeben wurde, ist begreiflich; aber dass man in Orleans die Aerzte gefangen nahm, sie auf weiten beschwerlichen Wegen bei schlechter Kost und kaum vor den Insulten des Publikums geschützt, in die Heimath schickte, die armen Kranken und Verwundeten abtransportirte und anderen Aerzten übergab, das Privateigenthum der neutralen Personen der Spitäler nicht schonte, das Alles ist einer Nation am so unwürdiger, als sie sich die grosse und höchste Civilisation repräsentirende zu sein brüstet. Der Missbrauch, welcher mit der Genfer Binde getrieben wurde, veranlasste schon während des Krieges eine Aufforderung vom Obercommando zur strengsten Ueberwachung der das Neutralitätszeichen tragenden Personen. Nicht bloss Häuser, in denen bloss ein Arzt wohnte, sondern Pferde und Wagen und Bediente von Aerzten suchte man in Frankreich nicht selten durch rothes Kreuz auf weissem Grunde neutral zu machen; es kamen auch, namentlich bei Requisitionen, die grössten Betrügereien durch Leute vor, die unter dem Schutze dieser Binde Vertrauen erweckten. Ebenso ist es gewiss nicht in der Intention der Genfer Convention gelegen gewesen, dass Maler, Zeitungs-Correspondenten*), oder jene Personen das Neutralitätszeichen tragen, welche an den Bahnhöfen eine Maass Bier, oder eine Wurst, Brod oder Cigarren verabreichen. Diese Alle hätten viel besser durch ein anderes Abzeichen sich als Comité-Mitglieder, oder was sie sonst sein wollten, markiren können.

*) Wer im Interesse der Soldaten zu deren Verpflegung oder im Interesse der Verwundeten bezahlt oder freiwillig zu deren Pflege und Labung sich herbeilässt, hat ein ganz anderes Recht auf persönlichen Schutz, als der, welcher aus reinen Privatzwecken und zum reinen persönlichen Nutzen sich in das Feld begibt. Anders ist es, wenn Maler oder Zeitungs-Correspondenten vom Stabe eigens zu bestimmten Zwecken aufgestellt werden und in dieser offiziellen Eigenschaft dem Heere dienen.

S c h l u s s.

Unsere tapfere Armee hatte das Glück, an diesem denkwürdigen Feldzuge ruhmvollen Antheil zu nehmen, und es war in dieser harten, aber lehrreichen Zeit gewiss auch Pflicht des Einzelnen, je nach seinem Wirkungskreise und je nach seinen Kräften für die Zukunft wichtige Erfahrungen zu sammeln.

Soweit die Verhältnisse und meine Kräfte es möglich machten, suchte ich dieser Pflicht nachzukommen, habe die während des mehr als halbjährigen Feldzuges gemachten Erfahrungen zu einem Ganzen verbunden und würde mich glücklich fühlen, wenn es mir gelungen wäre, dadurch einigen Nutzen geschafft zu haben. Dabei bin ich mir aber nur zu wohl der Mängel bewusst, welche in dieser Arbeit sich vorfinden, aber ich hoffe um so mehr auf Nachsicht, als allgemein bekannt ist, dass ein grosser Krieg zwar häufig zu sehr vielen, aber nur selten zu sehr genauen Beobachtungen Gelegenheit gibt, und dass zu deren Aufzeichnung auch in der Regel Zeit und Ruhe mangelt.

Bemerkung. Das beifolgende Kärtchen ist im Massstab von 1:76,000 ausgeführt, welche Angabe auf demselben aus Versehen des Lithographen weggeblieben.

Index.

	Seite
Vorwort	III
Einleitung	1
A. Statistische Tabellen	5
B. Bemerkungen	19
I. Beobachtungen auf den Verbandplätzen.	
1. Thätigkeit der Aerzte und Sanitätskompagnieen	20
2. Verbände	24
3. Operationen	29
4. Sanitätsrequisiten und Krankentransportwagen	37
5. Untersuchung der Gefallenen auf dem Schlachtfelde	38
II. Beobachtungen über Verletzungen.	
1. Ueber Schusswunden im Allgemeinen	41
2. Verletzungen des Kopfes	48
3. Verletzungen des Halses	55
4. Verletzungen des Thorax	56
5. Verletzungen des Unterleibs	59
6. Verletzungen des Beckens	59
7. Verletzungen der oberen Extremität	61
8. Verletzungen der unteren Extremität	74
III. Bemerkungen über Aufnahms-Feldspitäler und Etappen	89
IV. Beobachtungen auf dem Marsche	113
V. Bemerkungen über die Hilfsvereine, freiwillige Krankenpflege und Genfer Convention	116
Schluss	120

Index.

Seite	
III	Vorwort
I	Einleitung
6	I. Die allgemeine Theorie
13	II. Die spezielle Theorie
	1. Die allgemeine Theorie
19	2. Die spezielle Theorie
24	3. Die allgemeine Theorie
28	4. Die spezielle Theorie
32	5. Die allgemeine Theorie
36	6. Die spezielle Theorie
40	7. Die allgemeine Theorie
44	8. Die spezielle Theorie
48	9. Die allgemeine Theorie
52	10. Die spezielle Theorie
56	11. Die allgemeine Theorie
60	12. Die spezielle Theorie
64	13. Die allgemeine Theorie
68	14. Die spezielle Theorie
72	15. Die allgemeine Theorie
76	16. Die spezielle Theorie
80	17. Die allgemeine Theorie
84	18. Die spezielle Theorie
88	19. Die allgemeine Theorie
92	20. Die spezielle Theorie
96	21. Die allgemeine Theorie
100	22. Die spezielle Theorie
104	23. Die allgemeine Theorie
108	24. Die spezielle Theorie
112	25. Die allgemeine Theorie
116	26. Die spezielle Theorie
120	27. Die allgemeine Theorie
124	28. Die spezielle Theorie
128	29. Die allgemeine Theorie
132	30. Die spezielle Theorie
136	31. Die allgemeine Theorie
140	32. Die spezielle Theorie
144	33. Die allgemeine Theorie
148	34. Die spezielle Theorie
152	35. Die allgemeine Theorie
156	36. Die spezielle Theorie
160	37. Die allgemeine Theorie
164	38. Die spezielle Theorie
168	39. Die allgemeine Theorie
172	40. Die spezielle Theorie
176	41. Die allgemeine Theorie
180	42. Die spezielle Theorie
184	43. Die allgemeine Theorie
188	44. Die spezielle Theorie
192	45. Die allgemeine Theorie
196	46. Die spezielle Theorie
200	47. Die allgemeine Theorie
204	48. Die spezielle Theorie
208	49. Die allgemeine Theorie
212	50. Die spezielle Theorie
216	51. Die allgemeine Theorie
220	52. Die spezielle Theorie
224	53. Die allgemeine Theorie
228	54. Die spezielle Theorie
232	55. Die allgemeine Theorie
236	56. Die spezielle Theorie
240	57. Die allgemeine Theorie
244	58. Die spezielle Theorie
248	59. Die allgemeine Theorie
252	60. Die spezielle Theorie
256	61. Die allgemeine Theorie
260	62. Die spezielle Theorie
264	63. Die allgemeine Theorie
268	64. Die spezielle Theorie
272	65. Die allgemeine Theorie
276	66. Die spezielle Theorie
280	67. Die allgemeine Theorie
284	68. Die spezielle Theorie
288	69. Die allgemeine Theorie
292	70. Die spezielle Theorie
296	71. Die allgemeine Theorie
300	72. Die spezielle Theorie
304	73. Die allgemeine Theorie
308	74. Die spezielle Theorie
312	75. Die allgemeine Theorie
316	76. Die spezielle Theorie
320	77. Die allgemeine Theorie
324	78. Die spezielle Theorie
328	79. Die allgemeine Theorie
332	80. Die spezielle Theorie
336	81. Die allgemeine Theorie
340	82. Die spezielle Theorie
344	83. Die allgemeine Theorie
348	84. Die spezielle Theorie
352	85. Die allgemeine Theorie
356	86. Die spezielle Theorie
360	87. Die allgemeine Theorie
364	88. Die spezielle Theorie
368	89. Die allgemeine Theorie
372	90. Die spezielle Theorie
376	91. Die allgemeine Theorie
380	92. Die spezielle Theorie
384	93. Die allgemeine Theorie
388	94. Die spezielle Theorie
392	95. Die allgemeine Theorie
396	96. Die spezielle Theorie
400	97. Die allgemeine Theorie
404	98. Die spezielle Theorie
408	99. Die allgemeine Theorie
412	100. Die spezielle Theorie

Paris

Kärtchen zu Ruyssrechts
„Militärärztl. Erfahrungen.“

Maßstab 1: 76000

Fort Bicetre.

Montrouge

Fort Montrouge

Villejuif

Bièvre

Fort Vanvres

Bagny/aux

Chatillon

Fontenay
aux
Roses

Clamart

Sceaux

Croix de Berny

Plessis Piquet

Antony

Chatenay

Route de Versailles

Petit Bicetre

Malabry

Bièvre

Route d'Orléans

Verrières

XII

la Motte Quarre

Massy

VIII

Bièvre VII

Villegenis

IV. S.

Igny

III

Amblainvillers

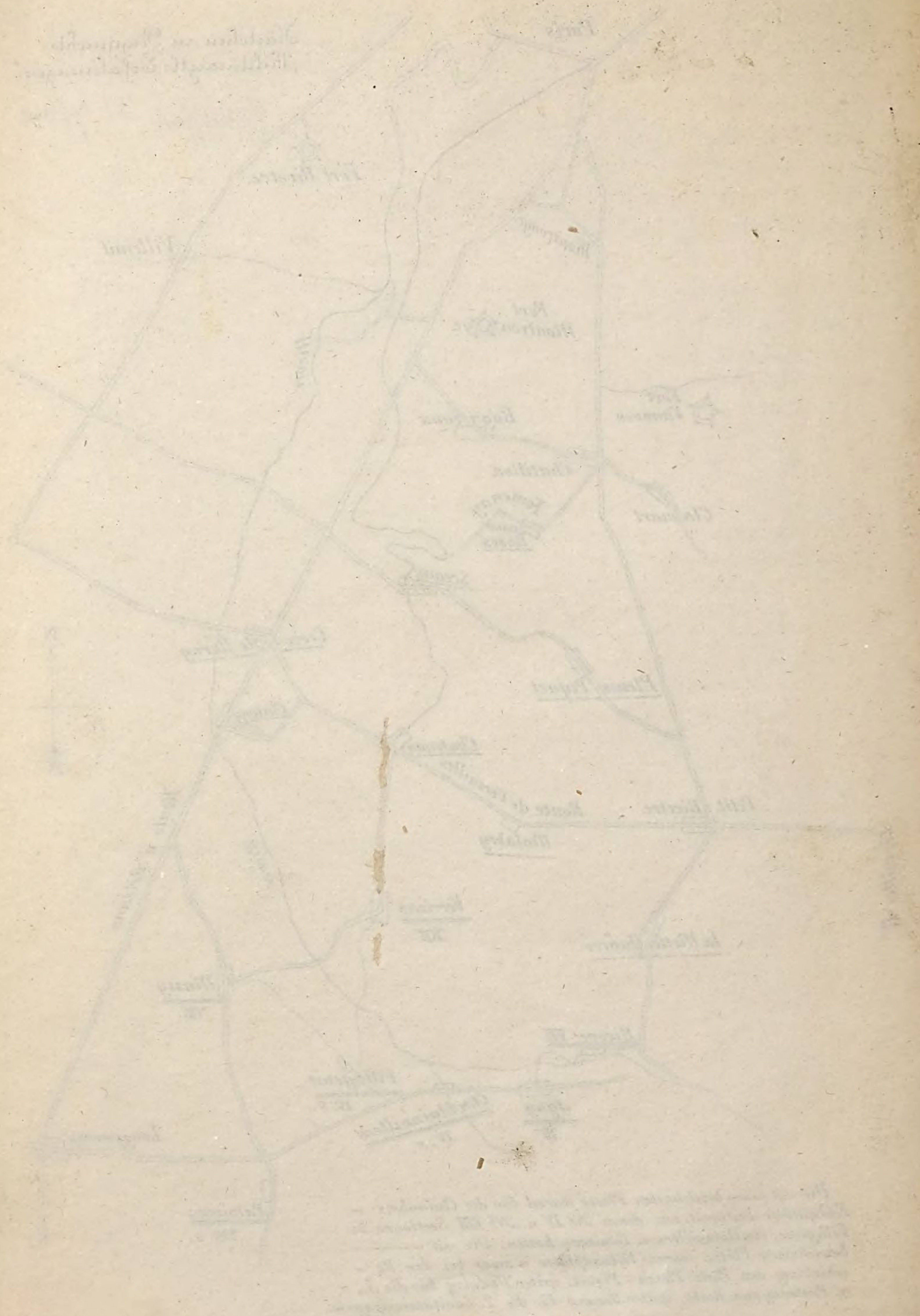
IV. S.

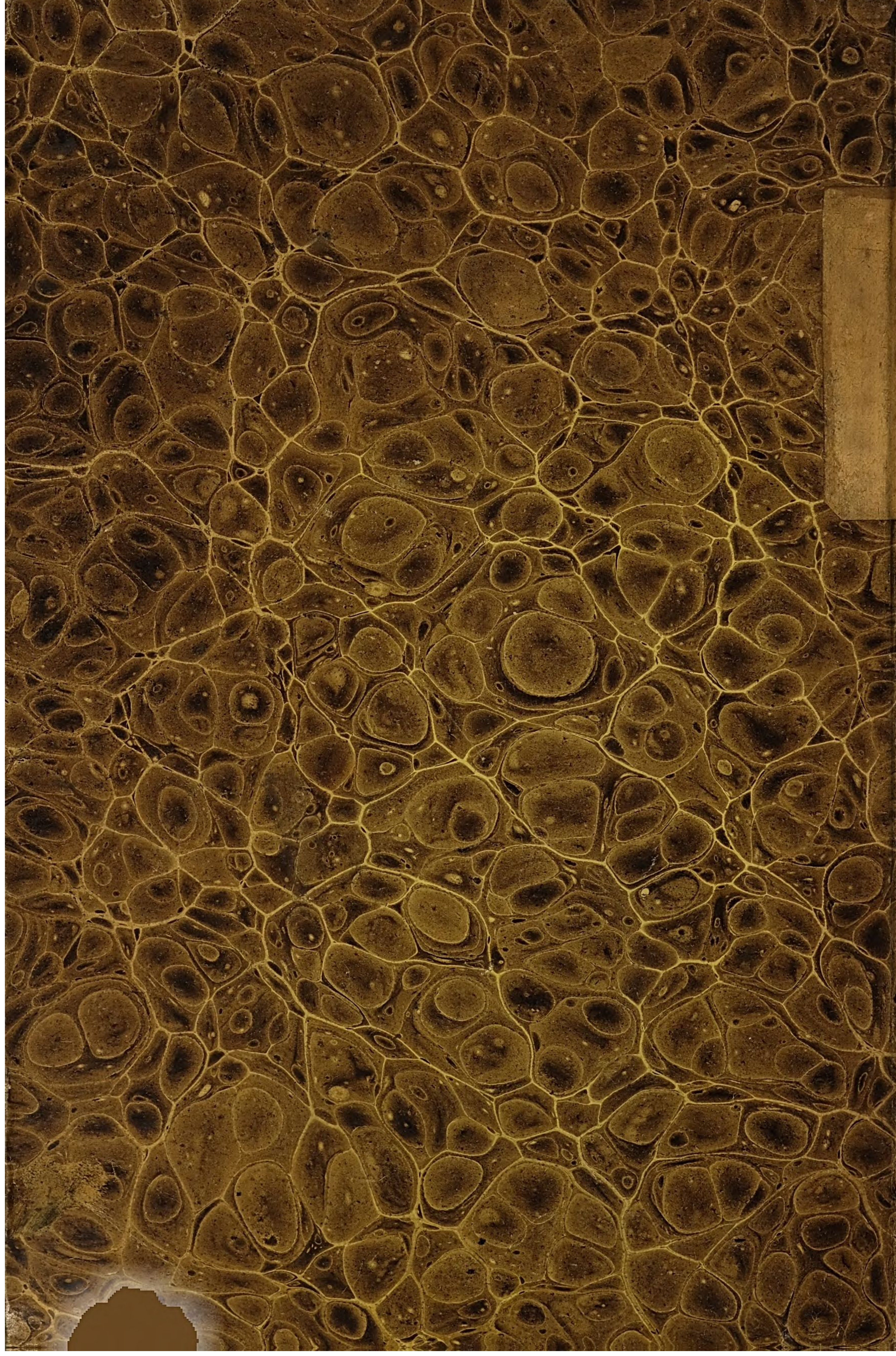
Longjumeau

Palaiseau

VIII. S.

Die mit — bezeichneten Plätze waren für die Aufnahms =
Feldspitäler bestimmt, von denen N. IV u. N. VIII Sectionen in
Villegenis, Amblainvillers u. Palaiseau hatten. Die mit —
bezeichneten Plätze waren Verbandplätze u. zwar bei der Be =
schießung von Paris: Plessis - Piquet, später Malabry für die 3.,
u. Fontenay aux Roses, später Sceaux für die 2. Sanitätscompagnie.





Rupprecht, Ludwig

Militärärztliche Erfahrungen während des Deutsch-Französischen Krieges im
Jahre 1870/71 mit einem Kärtchen

Würzburg 1871

Bamberg, Staatsbibliothek -- Chir.o.202-c
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11438644-1